

# SIEMENS

## SINUMERIK

### SINUMERIK 840D sl Universal

Manuel d'utilisation

Valable pour :

Commande  
SINUMERIK 840D sl / 840DE sl

Logiciel  
Logiciel système CNC pour 840D sl / 840DE sl  
SINUMERIK Operate  
pour PCU/PC

Version  
V4.5  
V4.5

Avant-propos

Introduction

1

Configuration de la machine

2

Travailler en mode manuel

3

Usinage de la pièce

4

Simulation de l'usinage

5

Vue multicanal

6

Variables utilisateur

7

Apprentissage du  
programme

8

Gestion des outils

9

Gestion des programmes

10

Configuration des lecteurs

11

HT 8

12

Ctrl-Energy

13

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

14

Annexe

A

02/2012

6FC5398-6AP40-3DA0

## 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.

|                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>DANGER</b>                      |
| signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées <b>entraîne</b> la mort ou des blessures graves. |

|                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>ATTENTION</b>                         |
| signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées <b>peut entraîner</b> la mort ou des blessures graves. |

|                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>PRUDENCE</b>                                             |
| accompagné d'un triangle de danger, signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées peut entraîner des blessures légères. |

|                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PRUDENCE</b>                                                                                                                                 |
| non accompagné d'un triangle de danger, signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées peut entraîner un dommage matériel. |

|                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>IMPORTANT</b>                                                                                                                  |
| signifie que le non-respect de l'avertissement correspondant peut entraîner l'apparition d'un événement ou d'un état indésirable. |

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:

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>ATTENTION</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 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
- Documentation utilisateur
- documentation constructeur/S.A.V.

## Informations complémentaires

Sous le lien [www.siemens.com/motioncontrol/docu](http://www.siemens.com/motioncontrol/docu) figurent des informations sur les thèmes suivants :

- Commande de documentation / vue d'ensemble de la documentation
- Liens complémentaires pour télécharger des documents
- Utilisation en ligne de la documentation (manuels / recherche d'informations)

Pour toute question concernant la documentation technique (par ex. suggestions, corrections), envoyez un courriel à l'adresse suivante :

[docu.motioncontrol@siemens.com](mailto:docu.motioncontrol@siemens.com)

## My Documentation Manager (MDM)

Sous le lien suivant, vous trouverez des informations vous permettant de composer votre propre documentation machine spécifique à l'OEM, sur la base des contenus Siemens :

[www.siemens.com/mdm](http://www.siemens.com/mdm)

## Formation

Pour des informations relatives à l'offre de formations, vous pouvez consulter le site :

- [www.siemens.com/sitrain](http://www.siemens.com/sitrain)  
SITRAIN - formations de Siemens pour les produits, systèmes et solutions du secteur de l'automatisation
- [www.siemens.com/sinutrain](http://www.siemens.com/sinutrain)  
SinuTrain - logiciel de formation pour SINUMERIK

## FAQ

La Foire Aux Questions se trouve dans les pages Service&Support sous Support Produit.  
<http://support.automation.siemens.com>

## **SINUMERIK**

Des informations relatives à SINUMERIK figurent sous le lien suivant :

[www.siemens.com/sinumerik](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.

## **Assistance technique**

Vous trouverez les numéros de téléphone permettant d'obtenir des conseils techniques dans les différents pays sur Internet, à l'adresse

<http://www.siemens.com/automation/service&support>

# Sommaire

|          |                                                                  |           |
|----------|------------------------------------------------------------------|-----------|
|          | <b>Avant-propos .....</b>                                        | <b>3</b>  |
| <b>1</b> | <b>Introduction.....</b>                                         | <b>13</b> |
| 1.1      | Présentation du produit.....                                     | 13        |
| 1.2      | Pupitres opérateur .....                                         | 14        |
| 1.2.1    | Vue d'ensemble .....                                             | 14        |
| 1.2.2    | Touches du tableau de commande .....                             | 16        |
| 1.3      | Tableaux de commande machine.....                                | 26        |
| 1.3.1    | Vue d'ensemble .....                                             | 26        |
| 1.3.2    | Éléments de commande du tableau de commande machine.....         | 26        |
| 1.4      | Interface utilisateur.....                                       | 30        |
| 1.4.1    | Organisation de l'écran .....                                    | 30        |
| 1.4.2    | Visualisation d'états .....                                      | 31        |
| 1.4.3    | Fenêtre des valeurs réelles.....                                 | 34        |
| 1.4.4    | Fenêtre T, F, S .....                                            | 35        |
| 1.4.5    | Affichage du bloc courant .....                                  | 37        |
| 1.4.6    | Utilisation au moyen des touches matérielles et logicielles..... | 38        |
| 1.4.7    | Saisie ou sélection de paramètres.....                           | 40        |
| 1.4.8    | Calculatrice .....                                               | 43        |
| 1.4.9    | Menu contextuel.....                                             | 44        |
| 1.4.10   | Commande tactile .....                                           | 45        |
| 1.4.11   | Modification de la langue de l'interface utilisateur .....       | 45        |
| 1.4.12   | Saisie de textes avec caractères asiatiques.....                 | 46        |
| 1.4.13   | Niveaux de protection .....                                      | 48        |
| 1.4.14   | Aide en ligne de SINUMERIK Operate .....                         | 50        |
| <b>2</b> | <b>Configuration de la machine .....</b>                         | <b>55</b> |
| 2.1      | Mise sous/hors tension .....                                     | 55        |
| 2.2      | Accostage du point de référence .....                            | 56        |
| 2.2.1    | Effectuer la prise de référence de l'axe .....                   | 56        |
| 2.2.2    | Assentiment de l'utilisateur .....                               | 57        |
| 2.3      | Modes de fonctionnement.....                                     | 59        |
| 2.3.1    | Général .....                                                    | 59        |
| 2.3.2    | Groupes à mode de fonctionnement commun et canaux.....           | 61        |
| 2.3.3    | Commutation entre canaux.....                                    | 61        |
| 2.4      | Réglages pour la machine .....                                   | 63        |
| 2.4.1    | Changer de système de coordonnées (SCM/SCP).....                 | 63        |
| 2.4.2    | Changer d'unité de mesure.....                                   | 64        |
| 2.4.3    | Activation du décalage d'origine .....                           | 65        |
| 2.5      | Décalages d'origine.....                                         | 67        |
| 2.5.1    | Afficher le décalage d'origine actif .....                       | 68        |
| 2.5.2    | Afficher décalage d'origine "Aperçu".....                        | 69        |
| 2.5.3    | Affichage et modification du décalage d'origine de base.....     | 70        |

|          |                                                                           |           |
|----------|---------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.5.4    | Affichage et modification des décalages d'origine réglables .....         | 71        |
| 2.5.5    | Afficher et éditer les détails des décalages d'origine .....              | 72        |
| 2.5.6    | Supprimer le décalage d'origine.....                                      | 74        |
| 2.6      | Surveillance des données d'axe et de broche .....                         | 75        |
| 2.6.1    | Définir la limitation de la zone de travail .....                         | 75        |
| 2.6.2    | Modifier les données de la broche .....                                   | 76        |
| 2.7      | Afficher les listes des données de réglage .....                          | 77        |
| 2.8      | Affectation de la manivelle électronique .....                            | 77        |
| 2.9      | MDA .....                                                                 | 79        |
| 2.9.1    | Charger le programme MDA à partir du gestionnaire de programmes .....     | 79        |
| 2.9.2    | Enregistrer le programme MDA .....                                        | 80        |
| 2.9.3    | Exécuter le programme MDA.....                                            | 81        |
| 2.9.4    | Effacer le programme MDA.....                                             | 82        |
| <b>3</b> | <b>Travailler en mode manuel .....</b>                                    | <b>83</b> |
| 3.1      | Généralités .....                                                         | 83        |
| 3.2      | Sélectionner l'outil et la broche .....                                   | 83        |
| 3.2.1    | Fenêtre T, S, M .....                                                     | 83        |
| 3.2.2    | Sélection de l'outil .....                                                | 85        |
| 3.2.3    | Démarrer et arrêter la broche.....                                        | 85        |
| 3.2.4    | Positionner la broche .....                                               | 86        |
| 3.3      | Déplacement des axes.....                                                 | 88        |
| 3.3.1    | Déplacer les axes selon un pas défini .....                               | 88        |
| 3.3.2    | Déplacer les axes selon un pas variable .....                             | 89        |
| 3.4      | Positionner les axes .....                                                | 90        |
| 3.5      | Dégagement manuel.....                                                    | 91        |
| 3.6      | Paramétrages pour le mode manuel.....                                     | 93        |
| <b>4</b> | <b>Usinage de la pièce .....</b>                                          | <b>95</b> |
| 4.1      | Démarrer et arrêter l'usinage .....                                       | 95        |
| 4.2      | Sélectionner un programme.....                                            | 97        |
| 4.3      | Mettre au point un programme.....                                         | 97        |
| 4.4      | Affichage du bloc de programme actuel .....                               | 99        |
| 4.4.1    | Affichage du bloc courant.....                                            | 99        |
| 4.4.2    | Afficher bloc de base.....                                                | 99        |
| 4.4.3    | Affichage du niveau de programme .....                                    | 100       |
| 4.5      | Corriger le programme .....                                               | 101       |
| 4.6      | Repositionnement des axes.....                                            | 103       |
| 4.7      | Lancement de l'exécution d'un programme à un certain endroit .....        | 105       |
| 4.7.1    | Utiliser la recherche de bloc.....                                        | 105       |
| 4.7.2    | Poursuivre le programme à partir de la destination .....                  | 107       |
| 4.7.3    | Destination de recherche simple.....                                      | 107       |
| 4.7.4    | Indiquer un point d'interruption en tant que destination .....            | 108       |
| 4.7.5    | Introduire la destination de recherche par le pointeur de recherche ..... | 109       |
| 4.7.6    | Les paramètres pour recherche de bloc en pointeur de recherche.....       | 110       |

|          |                                                               |            |
|----------|---------------------------------------------------------------|------------|
| 4.7.7    | Mode recherche de bloc .....                                  | 111        |
| 4.8      | Influence sur l'exécution du programme .....                  | 114        |
| 4.8.1    | Influences sur le programme .....                             | 114        |
| 4.8.2    | Blocs optionnels .....                                        | 116        |
| 4.9      | Ecraser en mémoire.....                                       | 117        |
| 4.10     | Edition d'un programme .....                                  | 119        |
| 4.10.1   | Recherche dans des programmes.....                            | 120        |
| 4.10.2   | Remplacement d'une section de programme .....                 | 121        |
| 4.10.3   | Copier / Insérer / Supprimer des blocs de programme.....      | 123        |
| 4.10.4   | Renommer un programme.....                                    | 124        |
| 4.10.5   | Création d'un bloc de programme.....                          | 125        |
| 4.10.6   | Ouvrir d'autres programmes .....                              | 126        |
| 4.10.7   | Réglages de l'éditeur .....                                   | 127        |
| 4.11     | Afficher les fonctions G et fonctions auxiliaires .....       | 129        |
| 4.11.1   | Fonctions G sélectionnées.....                                | 129        |
| 4.11.2   | Toutes les fonctions G .....                                  | 131        |
| 4.11.3   | Fonctions auxiliaires .....                                   | 132        |
| 4.12     | Afficher l'état des actions synchrones.....                   | 133        |
| 4.13     | Affichage du temps d'exécution et du compteur de pièces ..... | 135        |
| 4.14     | Réglage pour le mode automatique.....                         | 137        |
| 4.15     | Vue moulage .....                                             | 139        |
| 4.15.1   | Vue moulage .....                                             | 139        |
| 4.15.2   | Activation de la vue moulage.....                             | 141        |
| 4.15.3   | Accéder directement à un bloc de programme.....               | 142        |
| 4.15.4   | Rechercher des blocs de programme.....                        | 142        |
| 4.15.5   | Modifier la vue.....                                          | 143        |
| 4.15.5.1 | Agrandir et réduire le graphique .....                        | 143        |
| 4.15.5.2 | Modifier la partie affichée.....                              | 144        |
| <b>5</b> | <b>Simulation de l'usinage .....</b>                          | <b>145</b> |
| 5.1      | Vue d'ensemble .....                                          | 145        |
| 5.2      | Simulation avant usinage de la pièce .....                    | 152        |
| 5.3      | Dessin simultané avant usinage de la pièce.....               | 153        |
| 5.4      | Dessin simultané pendant l'usinage de la pièce .....          | 154        |
| 5.5      | Différentes vues de la pièce.....                             | 155        |
| 5.5.1    | Vue de dessus .....                                           | 155        |
| 5.5.2    | Vue 3D .....                                                  | 155        |
| 5.5.3    | Vue latérale .....                                            | 156        |
| 5.6      | Editer l'affichage de la simulation .....                     | 157        |
| 5.6.1    | Visualisation de la pièce brute .....                         | 157        |
| 5.6.2    | Masquer et afficher la trajectoire de l'outil .....           | 157        |
| 5.7      | Commande du programme pendant la simulation.....              | 158        |
| 5.7.1    | Modification de l'avance.....                                 | 158        |
| 5.7.2    | Simulation d'un programme bloc par bloc.....                  | 159        |
| 5.8      | Modifier et adapter le graphique de simulation.....           | 161        |

|          |                                                                            |            |
|----------|----------------------------------------------------------------------------|------------|
| 5.8.1    | Agrandir et réduire le graphique .....                                     | 161        |
| 5.8.2    | Déplacer graphique.....                                                    | 162        |
| 5.8.3    | Tourner le graphique.....                                                  | 162        |
| 5.8.4    | Modifier la partie affichée .....                                          | 163        |
| 5.8.5    | Définition de plans de coupe.....                                          | 164        |
| 5.9      | Afficher des alarmes en simulation .....                                   | 165        |
| <b>6</b> | <b>Vue multicanal .....</b>                                                | <b>167</b> |
| 6.1      | Vue multicanal.....                                                        | 167        |
| 6.2      | Vue multicanal dans le groupe fonctionnel "Machine".....                   | 167        |
| 6.3      | Vue multicanal sur les grands tableaux de commande .....                   | 170        |
| 6.4      | Configuration de la vue multicanal.....                                    | 172        |
| <b>7</b> | <b>Variables utilisateur .....</b>                                         | <b>175</b> |
| 7.1      | Vue d'ensemble.....                                                        | 175        |
| 7.2      | Paramètres R.....                                                          | 177        |
| 7.3      | Afficher GUD globales.....                                                 | 178        |
| 7.4      | Afficher les GUD d'un canal .....                                          | 179        |
| 7.5      | Afficher les LUD locales .....                                             | 180        |
| 7.6      | Afficher les PUD du programme .....                                        | 181        |
| 7.7      | Recherche de variables utilisateur .....                                   | 182        |
| 7.8      | Définition et activation des variables utilisateur .....                   | 182        |
| <b>8</b> | <b>Apprentissage du programme.....</b>                                     | <b>185</b> |
| 8.1      | Vue d'ensemble .....                                                       | 185        |
| 8.2      | Déroulement général.....                                                   | 185        |
| 8.3      | Insérer un bloc .....                                                      | 186        |
| 8.3.1    | Paramètre d'entrée pour les blocs d'apprentissage.....                     | 187        |
| 8.4      | Apprentissage via la fenêtre .....                                         | 188        |
| 8.4.1    | Général.....                                                               | 188        |
| 8.4.2    | Apprentissage rapide G0 .....                                              | 190        |
| 8.4.3    | Apprentissage droite G1 .....                                              | 190        |
| 8.4.4    | Apprentissage du point intermédiaire et du point final de cercle CIP ..... | 190        |
| 8.4.5    | Apprentissage d'une spline A.....                                          | 191        |
| 8.5      | Modification d'un bloc.....                                                | 193        |
| 8.6      | Sélectionner un bloc.....                                                  | 194        |
| 8.7      | Suppression d'un bloc.....                                                 | 195        |
| 8.8      | Paramétrage de l'apprentissage .....                                       | 196        |
| <b>9</b> | <b>Gestion des outils .....</b>                                            | <b>197</b> |
| 9.1      | Listes de gestion des outils .....                                         | 197        |
| 9.2      | Gestion de magasin .....                                                   | 198        |

|           |                                                                             |            |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------|------------|
| 9.3       | Types d'outil .....                                                         | 199        |
| 9.4       | Cotation d'outils.....                                                      | 201        |
| 9.5       | Liste d'outils .....                                                        | 208        |
| 9.5.1     | Liste d'outils .....                                                        | 208        |
| 9.5.2     | Créer un nouvel outil .....                                                 | 211        |
| 9.5.3     | Autres données.....                                                         | 212        |
| 9.5.4     | Gestion de plusieurs tranchants .....                                       | 214        |
| 9.5.5     | Supprimer un outil .....                                                    | 215        |
| 9.5.6     | Charger et décharger un outil .....                                         | 215        |
| 9.5.7     | Sélection de magasin.....                                                   | 217        |
| 9.6       | Usure d'outil .....                                                         | 219        |
| 9.6.1     | Réactiver un outil .....                                                    | 222        |
| 9.7       | Données outil OEM.....                                                      | 224        |
| 9.8       | Magasin.....                                                                | 226        |
| 9.8.1     | Positionner un magasin .....                                                | 228        |
| 9.8.2     | Déplacement d'un outil.....                                                 | 229        |
| 9.8.3     | Décharger tous les outils .....                                             | 230        |
| 9.9       | Tri des listes de gestion des outils .....                                  | 231        |
| 9.10      | Filtrer les listes de la gestion d'outils .....                             | 232        |
| 9.11      | Recherche ciblée dans les listes de la gestion d'outils.....                | 234        |
| 9.12      | Afficher les détails des outils.....                                        | 236        |
| 9.13      | Modification du type d'outil.....                                           | 237        |
| 9.14      | Réglages pour les listes d'outils.....                                      | 238        |
| <b>10</b> | <b>Gestion des programmes .....</b>                                         | <b>241</b> |
| 10.1      | Vue d'ensemble .....                                                        | 241        |
| 10.1.1    | la mémoire CN .....                                                         | 244        |
| 10.1.2    | Lecteur local.....                                                          | 244        |
| 10.1.3    | Lecteurs USB .....                                                          | 246        |
| 10.2      | Ouvrir et fermer un programme .....                                         | 247        |
| 10.3      | Exécuter un programme .....                                                 | 249        |
| 10.4      | Création d'un répertoire/programme/liste de tâches/liste de programmes..... | 251        |
| 10.4.1    | Créer un nouveau répertoire.....                                            | 251        |
| 10.4.2    | Créer une nouvelle pièce .....                                              | 252        |
| 10.4.3    | Créer un programme à codes G .....                                          | 253        |
| 10.4.4    | Créer un nouveau fichier si nécessaire .....                                | 254        |
| 10.4.5    | Créer une liste de tâches .....                                             | 255        |
| 10.4.6    | Créer une liste de programmes .....                                         | 257        |
| 10.5      | Création de modèles.....                                                    | 258        |
| 10.6      | Recherche de répertoires et de fichiers.....                                | 259        |
| 10.7      | Afficher un aperçu du programme .....                                       | 260        |
| 10.8      | Marquer plusieurs répertoires / programmes.....                             | 261        |
| 10.9      | Copier et insérer un répertoire/programme .....                             | 263        |

|           |                                                                      |            |
|-----------|----------------------------------------------------------------------|------------|
| 10.10     | Supprimer un programme/répertoire.....                               | 265        |
| 10.11     | Modification des propriétés de fichier et de répertoire.....         | 266        |
| 10.12     | Visualisation de documents PDF.....                                  | 268        |
| 10.13     | EXTCALL.....                                                         | 270        |
| 10.14     | Sauvegarde des données.....                                          | 273        |
| 10.14.1   | Créer une archive dans le gestionnaire de programmes.....            | 273        |
| 10.14.2   | Créer une archive à l'aide des données système.....                  | 274        |
| 10.14.3   | Lire une archive dans le gestionnaire de programmes.....             | 276        |
| 10.14.4   | Lire une archive à partir des données système.....                   | 278        |
| 10.15     | Données de préparation.....                                          | 279        |
| 10.15.1   | Importation de données de préparation.....                           | 281        |
| 10.16     | V24.....                                                             | 283        |
| 10.16.1   | Importation et exportation d'archives.....                           | 283        |
| <b>11</b> | <b>Configuration des lecteurs.....</b>                               | <b>287</b> |
| 11.1      | Vue d'ensemble.....                                                  | 287        |
| 11.2      | Réglage des lecteurs.....                                            | 288        |
| <b>12</b> | <b>HT 8.....</b>                                                     | <b>291</b> |
| 12.1      | Vue d'ensemble HT 8.....                                             | 291        |
| 12.2      | Touches de déplacement.....                                          | 294        |
| 12.3      | Menu Pupitre de commande machine.....                                | 295        |
| 12.4      | Clavier virtuel.....                                                 | 297        |
| 12.5      | Calibrer le pupitre à écran tactile.....                             | 299        |
| <b>13</b> | <b>Ctrl-Energy.....</b>                                              | <b>301</b> |
| 13.1      | Vue d'ensemble.....                                                  | 301        |
| 13.2      | Affichage de la consommation d'énergie.....                          | 302        |
| 13.3      | Mesure et enregistrement de la consommation d'énergie.....           | 303        |
| 13.4      | Afficher les courbes de mesure.....                                  | 304        |
| 13.5      | Mesure à long terme de la consommation d'énergie.....                | 305        |
| 13.6      | Utiliser des profils d'économie d'énergie.....                       | 306        |
| <b>14</b> | <b>Messages d'alarme, messages d'erreur et messages système.....</b> | <b>309</b> |
| 14.1      | Affichage des alarmes.....                                           | 309        |
| 14.2      | Affichage journal d'alarmes.....                                     | 311        |
| 14.3      | Affichage des messages.....                                          | 312        |
| 14.4      | Classer les alarmes, erreurs et messages.....                        | 313        |
| 14.5      | Affichage des variables AP et CN.....                                | 314        |
| 14.5.1    | Affichage et modification des variables AP et CN.....                | 314        |
| 14.5.2    | Enregistrer et charger des masques.....                              | 318        |
| 14.5.3    | Charger des icônes.....                                              | 319        |

---

|          |                                         |            |
|----------|-----------------------------------------|------------|
| 14.6     | Création de captures d'écran .....      | 320        |
| 14.7     | Version .....                           | 321        |
| 14.7.1   | Affichage des données de version.....   | 321        |
| 14.7.2   | Enregistrer les informations .....      | 322        |
| 14.8     | Journal .....                           | 323        |
| 14.8.1   | Afficher et modifier le journal .....   | 324        |
| 14.8.2   | Effectuer une entrée de journal.....    | 325        |
| 14.9     | Télédiagnostic.....                     | 327        |
| 14.9.1   | Régler l'accès à distance .....         | 327        |
| 14.9.2   | Autoriser le modem.....                 | 329        |
| 14.9.3   | Demander un télédiagnostic .....        | 329        |
| 14.9.4   | Fin du télédiagnostic .....             | 331        |
| <b>A</b> | <b>Annexe .....</b>                     | <b>333</b> |
| A.1      | Vue d'ensemble de la documentation..... | 333        |
|          | <b>Index.....</b>                       | <b>335</b> |



# Introduction

## 1.1 Présentation du produit

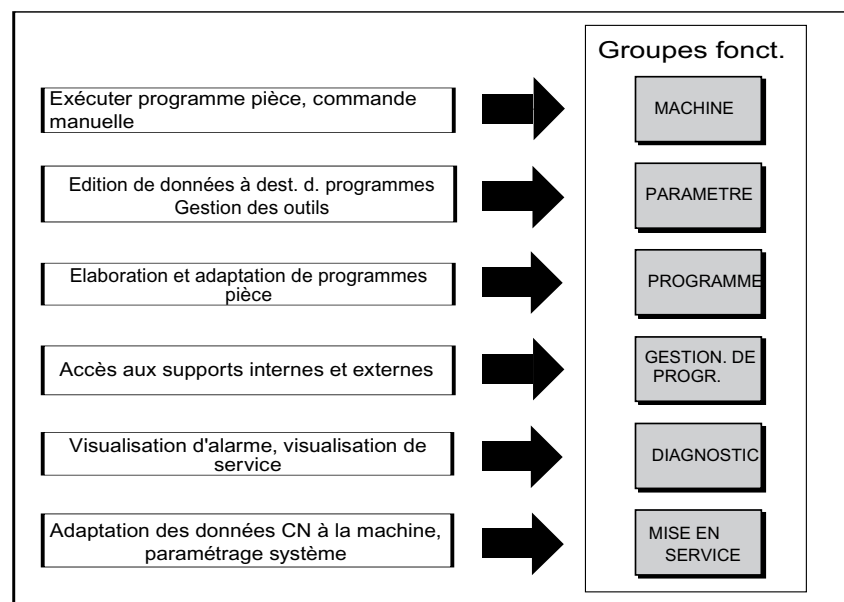
La SINUMERIK est une commande numérique à calculateur (CNC, Computerized Numerical Control) destinée à des machines-outils.

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, etc. dans les données utilisateur nécessaires pour les programmes,
- diagnostic commande et machine

### Groupes fonctionnels

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



## 1.2 Pupitres opérateur

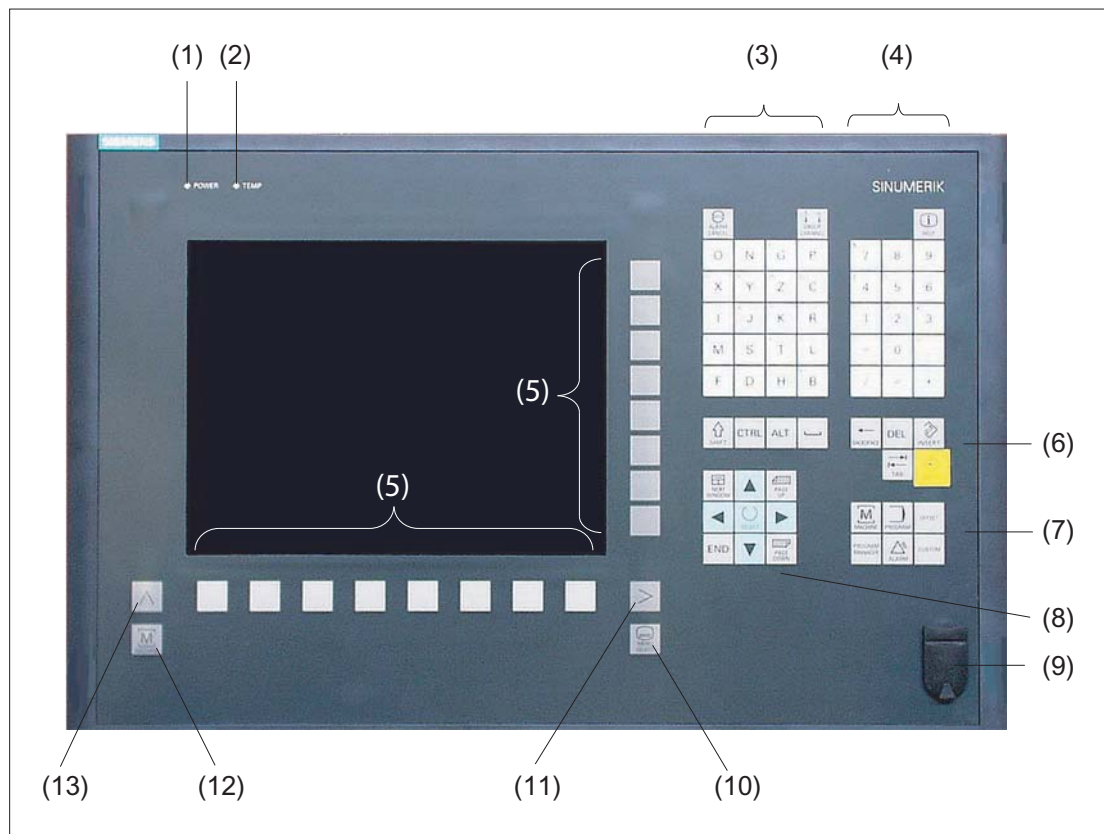
### 1.2.1 Vue d'ensemble

#### Introduction

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.

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.

#### Éléments de commande et d'affichage



- 1 LED d'état : POWER
- 2 LED d'état : TEMP  
(en cas d'activation, une usure accrue est à craindre)
- 3 Pavé Alpha
- 4 Pavé numérique
- 5 Touches logicielles
- 6 Pavé de touches de commande
- 7 Pavé de touches de raccourci
- 8 Pavé de touches du curseur
- 9 Interface USB
- 10 Touche Menu Select
- 11 Touche d'accès au menu suivant
- 12 Touche machine
- 13 Touche d'accès au menu précédent

Figure 1-1 Face avant du pupitre opérateur OP 010

## Bibliographie

Vous trouverez une description plus précise et une vue des autres pupitres opérateur pouvant être mis en œuvre dans la documentation suivante :

Manuel Modules de commande et interconnexion ; SINUMERIK 840D sl/840Di sl

## 1.2.2 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                          | <b>&lt;ALARM CANCEL&gt;</b><br>Effacement des alarmes et des messages identifiés par cette icône.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                          | <b>&lt;CHANNEL&gt;</b><br>Accès au canal suivant en présence de plusieurs canaux.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                          | <b>&lt;HELP&gt;</b><br>Affichage de l'aide en ligne contextuelle de la fenêtre sélectionnée.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                        | <b>&lt;NEXT WINDOW&gt; *</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Basculement entre les fenêtres.</li> <li>• Dans le cas de la vue ou fonctionnalité multicanal, passage entre les fenêtres supérieure et inférieure au sein d'une colonne de canal.</li> <li>• Sélection de la première entrée dans une liste ou un champ de sélection.</li> <li>• Déplacement du curseur au début d'un texte</li> </ul>                                                                                                                       |
|  +  | * Sur les claviers USB, utilisez la touche <Home> ou <Pos 1><br><b>&lt;NEXT WINDOW&gt; + &lt;SHIFT&gt;</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sélection de la première entrée dans une liste ou un champ de sélection.</li> <li>• Déplacement du curseur au début d'un texte.</li> <li>• Sélection d'une zone contiguë allant de la position actuelle du curseur à la position de destination.</li> <li>• Sélection d'une zone contiguë allant de la position actuelle du curseur au début d'un bloc de programme.</li> </ul> |
|  +  | <b>&lt;NEXT WINDOW&gt; + &lt;ALT&gt;</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Déplacement du curseur sur le premier objet.</li> <li>• Déplacement du curseur sur la première colonne d'une ligne dans un tableau.</li> <li>• Déplacement du curseur au début d'un bloc de programme.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                 |

| Touche                                                                                                                                                                                                                                                    | Fonction                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  +                                                                                      | <b>&lt;NEXT WINDOW&gt; + &lt;CTRL&gt;</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Déplacement du curseur au début d'un programme.</li> <li>Déplacement du curseur sur la première ligne de la colonne en cours.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                        |
|  +  +  | <b>&lt;NEXT WINDOW&gt; + &lt;CTRL&gt; + &lt;SHIFT&gt;</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Déplacement du curseur au début d'un programme.</li> <li>Déplacement du curseur sur la première ligne de la colonne en cours.</li> <li>Sélection d'une zone contiguë allant de la position actuelle du curseur à la position de destination.</li> <li>Sélection d'une zone contiguë allant de la position actuelle du curseur au début du programme.</li> </ul> |
|                                                                                                                                                                          | <b>&lt;PAGE UP&gt;</b><br>Défilement d'une page vers le haut au sein d'une fenêtre.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|  +                                                                                    | <b>&lt;PAGE UP&gt; + &lt;SHIFT&gt;</b><br>Sélection, dans le gestionnaire des programmes ou l'éditeur de programme, de répertoires ou de blocs de programme de la position du curseur jusqu'au début de la fenêtre.                                                                                                                                                                                                                                              |
|  +                                                                                  | <b>&lt;PAGE UP&gt; + &lt;CTRL&gt;</b><br>Positionnement du curseur sur la première ligne d'une fenêtre.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                        | <b>&lt;PAGE DOWN&gt;</b><br>Défilement d'une page vers le bas au sein d'une fenêtre.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|  +                                                                                  | <b>&lt;PAGE DOWN&gt; + &lt;SHIFT&gt;</b><br>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.                                                                                                                                                                                                                                            |
|  +                                                                                  | <b>&lt;PAGE DOWN&gt; + &lt;CTRL&gt;</b><br>Positionnement du curseur sur la dernière ligne d'une fenêtre.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                        | <b>&lt;Curseur vers la droite&gt;</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Champ d'édition<br/>Ouverture d'un répertoire ou d'un programme (par ex. Cycle) dans l'éditeur.</li> <li>Navigation<br/>Déplacement du curseur d'un caractère vers la droite.</li> </ul>                                                                                                                                                                                            |

| Touche                                                                                                                                                                    | Fonction                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  +      | <b>&lt;Curseur vers la droite&gt; + &lt;CTRL&gt;</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Champ d'édition<br/>Déplacement du curseur d'un mot vers la droite.</li> <li>• Navigation<br/>Déplacement du curseur dans un tableau vers la prochaine cellule vers la droite.</li> </ul>                                                                                                                 |
|                                                                                          | <b>&lt;Curseur vers la gauche&gt;</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Champ d'édition<br/>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.</li> <li>• Navigation<br/>Déplacement du curseur d'un caractère vers la gauche.</li> </ul>                                              |
|  +    | <b>&lt;Curseur vers la gauche&gt; + &lt;CTRL&gt;</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Champ d'édition<br/>Déplacement du curseur d'un mot vers la gauche.</li> <li>• Navigation<br/>Déplacement du curseur dans un tableau vers la prochaine cellule vers la gauche.</li> </ul>                                                                                                                 |
|                                                                                        | <b>&lt;Curseur vers le haut&gt;</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Champ d'édition<br/>Déplacement du curseur vers le champ immédiatement au dessus.</li> <li>• Navigation <ul style="list-style-type: none"> <li>– Déplacement du curseur dans un tableau vers la prochaine cellule vers le haut.</li> <li>– Déplacement du curseur vers le haut dans la vue du menu.</li> </ul> </li> </ul> |
|  +  | <b>&lt;Curseur vers le haut&gt; + &lt;CTRL&gt;</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dans un tableau, déplacement du curseur au début du tableau.</li> <li>• Déplacement du curseur au début d'une fenêtre.</li> </ul>                                                                                                                                                                           |
|  +  | <b>&lt;Curseur vers le haut&gt; + &lt;SHIFT&gt;</b> <p>Sélection, dans le gestionnaire des programmes ou l'éditeur de programme, d'un ensemble cohérent de répertoires ou de blocs de programme.</p>                                                                                                                                                                                                    |

| Touche                                                                                                                                                                    | Fonction                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                          | <b>&lt;Curseur vers le bas&gt;</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Champ d'édition<br/>Déplacement du curseur vers le bas.</li> <li>• Navigation <ul style="list-style-type: none"> <li>– Déplacement du curseur dans un tableau vers la prochaine cellule vers le bas.</li> <li>– Déplacement du curseur vers le bas dans une fenêtre.</li> </ul> </li> </ul> |
|  +      | <b>&lt;Curseur vers le bas&gt; + &lt;CTRL&gt;</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Navigation <ul style="list-style-type: none"> <li>– Dans un tableau, déplacement du curseur à la fin du tableau.</li> <li>– Déplacement du curseur à la fin d'une fenêtre.</li> </ul> </li> <li>• Simulation<br/>Réduction de la correction.</li> </ul>                      |
|  +    | <b>&lt;Curseur vers le bas&gt; + &lt;SHIFT&gt;</b><br>Sélection, dans le gestionnaire des programmes ou l'éditeur de programme, d'un ensemble cohérent de répertoires ou de blocs de programme.                                                                                                                                                                         |
|                                                                                        | <b>&lt;SELECT&gt;</b><br>Basculement entre différentes possibilités prédéfinies dans les listes de sélection et les champs de sélection.<br>Activation de cases à cocher.<br>Sélection, dans l'éditeur de programme ou dans le gestionnaire de programmes, d'un bloc de programme ou d'un programme.                                                                    |
|  +  | <b>&lt;SELECT&gt; + &lt;CTRL&gt;</b><br>Lors de la sélection de lignes dans un tableau, commutation entre sélection et désélection.                                                                                                                                                                                                                                     |
|  +  | <b>&lt;SELECT&gt; + &lt;SHIFT&gt;</b><br>Sélection de l'entrée précédente ou de la dernière entrée d'une liste ou d'un champ de sélection.                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                        | <b>&lt;END&gt;</b><br>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.<br>Sélection de la dernière entrée dans une liste ou un champ de sélection.                                                                                                                                     |

| Touche                                                                                                                                                                                                                                                    | Fonction                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  +                                                                                      | <b>&lt;END&gt; + &lt;SHIFT&gt;</b><br>Déplacement du curseur sur la dernière entrée.<br>Sélection d'une zone contiguë allant de la position actuelle du curseur à la fin d'un bloc de programme.                                                                                       |
|  +                                                                                      | <b>&lt;END&gt; + &lt;CTRL&gt;</b><br>Déplacement du curseur sur la dernière entrée de la dernière ligne de la colonne actuelle ou à la fin d'un programme.                                                                                                                             |
|  +  +  | <b>&lt;END&gt; + &lt;CTRL&gt; + &lt;SHIFT&gt;</b><br>Déplacement du curseur sur la dernière entrée de la dernière ligne de la colonne actuelle ou à la fin d'un programme.<br>Sélection d'une zone contiguë allant de la position actuelle du curseur à la fin d'un bloc de programme. |
|                                                                                                                                                                          | <b>&lt;RET.ARR&gt;</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Champ d'édition<br/>Effacement à gauche du curseur d'un caractère marqué.</li> <li>Navigation<br/>Effacement à gauche du curseur de tous les caractères marqués.</li> </ul>                                              |
|  +                                                                                  | <b>&lt;RET.ARR&gt; + &lt;CTRL&gt;</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zone d'édition<br/>Suppression d'un mot marqué à gauche du curseur.</li> <li>Navigation<br/>Suppression de tous les caractères marqués à gauche du curseur.</li> </ul>                                    |
|                                                                                                                                                                        | <b>&lt;TAB&gt;</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Retrait du curseur d'un caractère vers la droite dans l'éditeur de programme.</li> <li>Dans le gestionnaire de programmes, déplacement du curseur sur l'entrée suivante vers la droite.</li> </ul>                           |
|  +                                                                                  | <b>&lt;TAB&gt; + &lt;SHIFT&gt;</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Retrait du curseur d'un caractère vers la droite dans l'éditeur de programme.</li> <li>Dans le gestionnaire de programmes, déplacement du curseur sur l'entrée suivante vers la gauche.</li> </ul>           |

| Touche                                                                                                                                                                                                                                                          | Fonction                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                               | <b>&lt;TAB&gt; + &lt;CTRL&gt;</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Retrait du curseur d'un caractère vers la droite dans l'éditeur de programme.</li> <li>Dans le gestionnaire de programmes, déplacement du curseur sur l'entrée suivante vers la droite.</li> </ul>                 |
|              | <b>&lt;TAB&gt; + &lt;SHIFT&gt; + &lt;CTRL&gt;</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Retrait du curseur d'un caractère vers la droite dans l'éditeur de programme.</li> <li>Dans le gestionnaire de programmes, déplacement du curseur sur l'entrée suivante vers la gauche.</li> </ul> |
|  +                                                                                            | <b>&lt;CTRL&gt; + &lt;A&gt;</b><br>Sélection de toutes les entrées de la fenêtre actuelle (uniquement dans l'éditeur de programme et dans le gestionnaire de programmes).                                                                                                                   |
|  +                                                                                          | <b>&lt;CTRL&gt; + &lt;C&gt;</b><br>Copie du contenu marqué.                                                                                                                                                                                                                                 |
|  +                                                                                        | <b>&lt;CTRL&gt; + &lt;E&gt;</b><br>Appel de la fonction "Ctrl Energy".                                                                                                                                                                                                                      |
|  +                                                                                        | <b>&lt;CTRL&gt; + &lt;F&gt;</b><br>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.                                       |
|  +                                                                                        | <b>&lt;CTRL&gt; + &lt;L&gt;</b><br>Basculement de l'interface utilisateur actuelle d'une langue à l'autre parmi toutes les langues installées.                                                                                                                                              |
|  +  +  | <b>&lt;CTRL&gt; + &lt;SHIFT&gt; + &lt;L&gt;</b><br>Basculement de l'interface utilisateur actuelle d'une langue à l'autre dans l'ordre inverse parmi toutes les langues installées.                                                                                                         |
|  +                                                                                        | <b>&lt;CTRL&gt; + &lt;P&gt;</b><br>Création d'une capture d'écran de l'interface utilisateur actuelle et enregistrement sous forme de fichier.                                                                                                                                              |
|  +                                                                                        | <b>&lt;CTRL&gt; + &lt;S&gt;</b><br>En mode simulation, activation/désactivation de la fonction bloc par bloc.                                                                                                                                                                               |

| Touche                                                                              |   | Fonction                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | + |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                     |   | <b>&lt;CTRL&gt; + &lt;V&gt;</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Insère le texte du presse-papiers à la position actuelle du curseur.</li> <li>• Insère le texte du presse-papiers à la place d'un texte sélectionné.</li> </ul>                                                                                                                         |
|    | + |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                     |   | <b>&lt;CTRL&gt; + &lt;X&gt;</b><br>Coupe le texte sélectionné qui est déposé dans le presse-papiers.                                                                                                                                                                                                                                                             |
|    | + |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                     |   | <b>&lt;CTRL&gt; + &lt;Y&gt;</b><br>Réactive les modifications annulées (uniquement dans l'éditeur de programme).                                                                                                                                                                                                                                                 |
|    | + |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                     |   | <b>&lt;CTRL&gt; + &lt;Z&gt;</b><br>Annulation de la dernière action (uniquement dans l'éditeur de programme).                                                                                                                                                                                                                                                    |
|  | + |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                     | + |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                     |   | <b>&lt;CTRL&gt; + &lt;ALT&gt; + &lt;C&gt;</b><br>Génération d'une archive standard complète (.ARC) sur un support de données externe (clé USB) (pour 840D sl/828D).<br><b>Remarque :</b><br>Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.                                                                                                      |
|  | + |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                     | + |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                     |   | <b>&lt;CTRL&gt; + &lt;ALT&gt; + &lt;S&gt;</b><br>Génération d'une archive standard complète (.ARC) sur un support de données externe (clé USB) (pour 840D sl).<br>Génération d'une Easy Archive complète (.ARD) sur un support de données externe (clé USB) (pour 828D).<br><b>Remarque :</b><br>Veuillez respecter les indications du constructeur de machines. |
|  | + |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                     | + |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                     |   | <b>&lt;CTRL&gt; + &lt;ALT&gt; + &lt;D&gt;</b><br>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.                                                                                                                                                     |
|  | + |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                     | + |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                     |   | <b>&lt;SHIFT&gt; + &lt;ALT&gt; + &lt;D&gt;</b><br>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.                                                                                                                                                    |
|  | + |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                     | + |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                     |   | <b>&lt;SHIFT&gt; + &lt;ALT&gt; + &lt;T&gt;</b><br>Lancement de "HMI Trace".                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Touche                                                                                                                                                                                                                                                    | Fonction                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  +  +  | <b>&lt;SHIFT&gt; + &lt;ALT&gt; + &lt;T&gt;</b><br>Fin de "HMI Trace".                                                                                                                                                                     |
|  +                                                                                      | <b>&lt;ALT&gt; + &lt;S&gt;</b><br>Ouverture de l'éditeur pour la saisie de caractères asiatiques.                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                          | <b>&lt;DEL&gt;</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Champ d'édition<br/>Effacement du premier caractère à droite du curseur.</li> <li>Navigation<br/>Effacement de tous les caractères.</li> </ul>                                  |
|  +                                                                                      | <b>&lt;DEL&gt; + &lt;CTRL&gt;</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Champ d'édition<br/>Effacement du premier mot à droite du curseur.</li> <li>Navigation<br/>Effacement de tous les caractères.</li> </ul>                         |
|                                                                                                                                                                        | <b>&lt;Espace&gt;</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zone d'édition<br/>Insertion d'un espace</li> <li>Basculement entre différentes possibilités prédéfinies dans les listes de sélection et les champs de sélection.</li> </ul> |
|                                                                                                                                                                        | <b>&lt;Plus&gt;</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ouverture d'un répertoire contenant des éléments.</li> <li>Agrandissement d'une vue graphique lors d'une simulation et des enregistrements de la fonction Trace.</li> </ul>    |
|                                                                                                                                                                        | <b>&lt;Moins&gt;</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fermeture d'un répertoire contenant des éléments.</li> <li>Réduction d'une vue graphique lors d'une simulation et des enregistrements de la fonction Trace.</li> </ul>        |
|                                                                                                                                                                        | <b>&lt;Signe égal&gt;</b><br>Ouverture de la calculatrice dans les champs de saisie.                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                        | <b>&lt;Astérisque&gt;</b><br>Ouverture d'un répertoire et de tous ses sous-répertoires.                                                                                                                                                   |

| Touche                                                                                                                                                                | Fonction                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                      | <b>&lt;Tilde&gt;</b><br>Commutation entre signe plus et moins devant un nombre.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                      | <b>&lt;INSERT&gt;</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>Ouverture d'un champ de sélection et affichage des choix possibles.</li> <li>Insertion d'une ligne vide pour code G dans un programme pas à pas.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                               |
|  +  | <b>&lt;INSERT&gt; + &lt;SHIFT&gt;</b><br>En programmation en code G, activation/désactivation du mode édition pour un appel de cycle.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                     | <b>&lt;INPUT&gt;</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Validation de la saisie d'une valeur dans un champ de saisie.</li> <li>Ouverture d'un répertoire ou d'un programme.</li> <li>Insertion d'un bloc de programme vide lorsque le curseur est placé à la fin d'un bloc de programme.</li> <li>Insertion d'un caractère pour le marquage d'une nouvelle ligne et séparation du bloc de programme en deux parties.</li> <li>Dans un programme en code G, insertion d'une nouvelle ligne après le bloc de programme.</li> <li>Insertion d'une nouvelle ligne pour code G dans un programme pas à pas.</li> </ul> |
|                                                                                    | <b>&lt;ALARM&gt; - uniquement OP 010 et OP 010C</b><br>Appel du groupe fonctionnel "Diagnostic".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                    | <b>&lt;PROGRAM&gt; - uniquement OP 010 et OP 010C</b><br>Appel du groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                    | <b>&lt;OFFSET&gt; - uniquement OP 010 et OP 010C</b><br>Appel du groupe fonctionnel "Paramètres".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                    | <b>&lt;PROGRAM MANAGER&gt; - uniquement OP 010 et OP 010C</b><br>Appel du groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                    | <b>Touche d'accès au menu suivant</b><br>Accès à la barre horizontale étendue de touches logicielles.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Touche                                                                            | Fonction                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Touche d'accès au menu précédent</b><br>Retour au menu de niveau supérieur.                    |
|  | <b>&lt;MACHINE&gt;</b><br>Appel du groupe fonctionnel "Machine".                                  |
|  | <b>&lt;MENU SELECT&gt;</b><br>Appel du menu principal pour sélectionner les groupes fonctionnels. |

## 1.3 Tableaux de commande machine

### 1.3.1 Vue d'ensemble

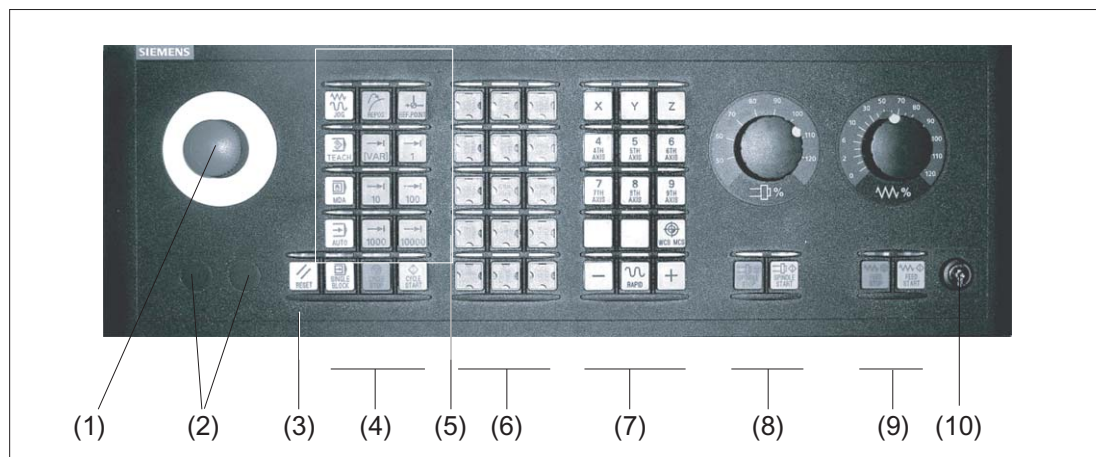
La machine-outil peut être équipée d'un tableau de commande machine de Siemens ou d'un tableau de commande machine spécifique au constructeur.

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.

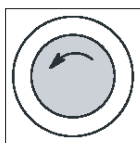
### 1.3.2 Eléments de commande du tableau de commande machine

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

#### Vue d'ensemble



(1)



#### Bouton-poussoir 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 la machine-outil

Pour connaître les autres réactions à un actionnement du bouton d'arrêt d'urgence, veuillez vous référer aux indications du constructeur de la machine-outil.

(2)

(3)



### Emplacements des auxiliaires de commande (d = 16 mm)

#### 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.

(4)



### 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.

(5)



### Modes de fonctionnement, fonctions machine

#### <JOG>

Sélectionner le mode de fonctionnement "JOG".



#### <TEACH IN>

Sélectionner le sous-mode de fonctionnement "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 la machine-outil**

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

(6)

**Touches client**

T1 à T15

(7)

**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).



(8)

**Commande de la broche avec commutateur de correction**

**<SPINDLE STOP>**

Arrêter la broche.



**<SPINDLE START>**

La broche est libérée.



(9)

**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.

(10)

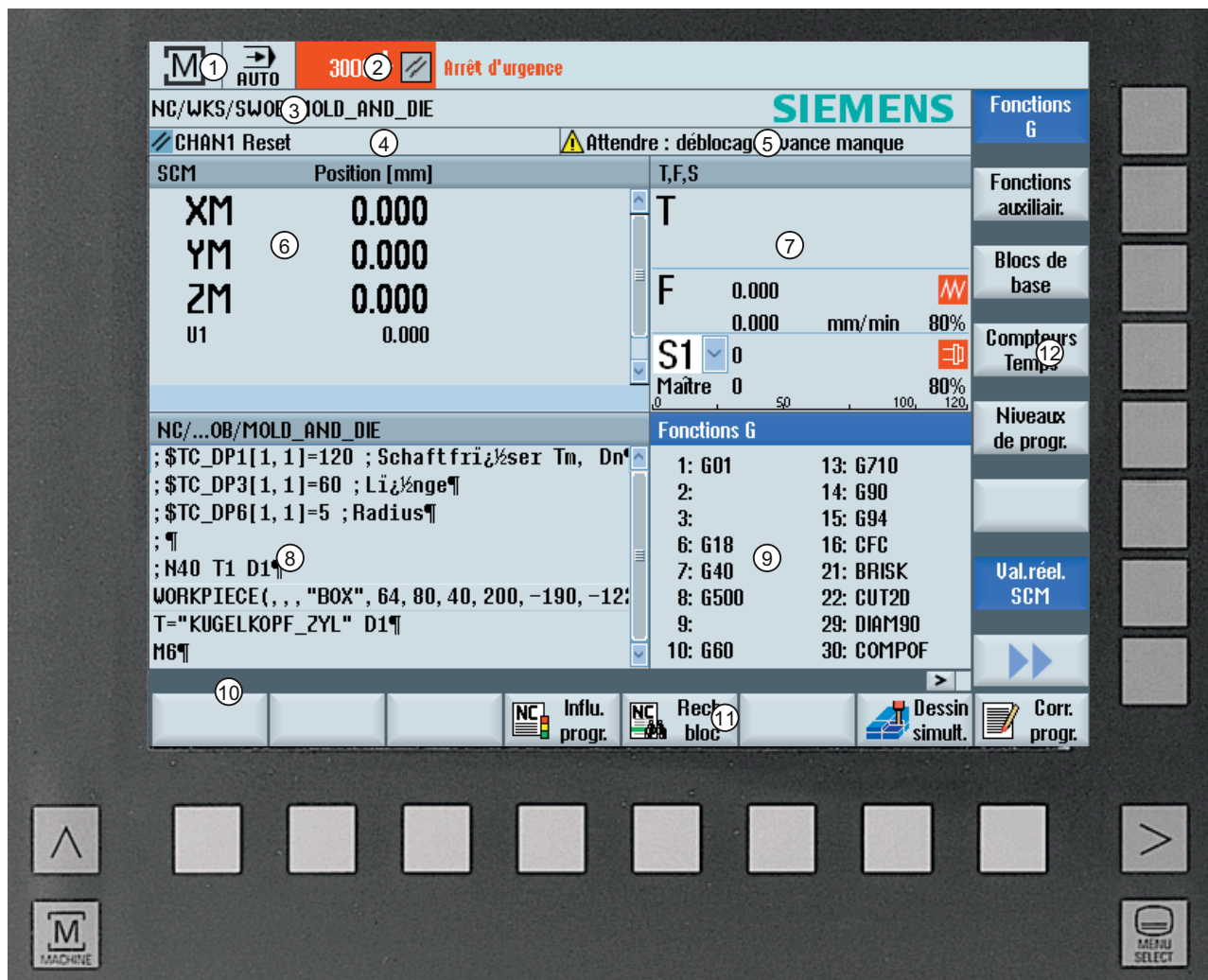
**Commutateur à clé (4 positions)**

Figure 1-2 Vue de devant du tableau de commande machine (version fraisage)

## 1.4 Interface utilisateur

### 1.4.1 Organisation de l'écran

#### Vue d'ensemble



- 1 Groupe fonctionnel actif et mode de fonctionnement
- 2 Barre des alarmes / des messages
- 3 Nom du programme
- 4 Etat du canal et influence du programme
- 5 Messages de fonctionnement du canal
- 6 Affichage de la position des axes dans la fenêtre des valeurs réelles.

- 7 Affichage pour
  - Outil T actif
  - Avance F actuelle
  - Broche active avec état actuel (S)
  - Pourcentage d'utilisation de la broche
- 8 Fenêtre de travail avec affichage du bloc de programme
- 9 Affichage des fonctions G actives , de toutes les fonctions G , des fonctions auxiliaires et de la fenêtre d'introduction pour différentes fonctions (p. ex.blocs optionnels , influence sur le programme )
- 10 Ligne pour le transfert d'indications supplémentaires destinées aux utilisateurs
- 11 Barre horizontale de touches logicielles
- 12 Barre verticale de touches logicielles

Figure 1-3 Interface de dialogue

## 1.4.2 Visualisation d'états

La visualisation des états 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.

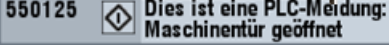
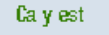
En fonction du groupe fonctionnel actif, la visualisation d'états peut se composer de plusieurs des lignes suivantes :

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

### Visualisation d'états du groupe fonctionnel "Machine"

#### Première ligne

| Affichage                                                                           | Signification                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Groupe fonctionnel actif                                                            |                                                                                                                                       |
|  | Groupe fonctionnel "Machine"<br>En présence d'un écran tactile, vous pouvez 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 ou sous-mode actif                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|    | Mode de fonctionnement "JOG"                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|    | Mode de fonctionnement "MDA"                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|    | Mode de fonctionnement "AUTO"                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|  | Sous-mode "TEACH IN"                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|  | Sous-mode "REPOS"                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|  | Sous-mode "REF POINT"                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Alarmes et messages                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|  | <p>Visualisation d'alarme</p> <p>Les numéros d'alarme sont indiqués en blanc sur fond rouge.</p> <p>Les texte d'alarme correspondant est indiqué en rouge.</p> <p>Une flèche indique que plusieurs alarmes sont actives.</p> <p>Un symbole d'acquiescement indique que l'alarme peut être acquittée ou annulée.</p> |
|  | <p>Message CN ou AP</p> <p>Les numéros et textes des messages sont indiqués en noir.</p> <p>Une flèche indique que plusieurs messages sont actifs.</p>                                                                                                                                                              |
|  | Les messages issus des programmes CN ne portent aucun numéro et sont indiqués en vert.                                                                                                                                                                                                                              |

## Deuxième ligne

| Affichage    | Signification                      |
|--------------|------------------------------------|
| TEST_TEACHEN | Chemin d'accès et nom du programme |

Les affichages de la deuxième ligne sont configurables.

**Constructeur de la machine-outil**

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

## Troisième ligne

| Affichage                                                                                                                                                                                                                                                         | Signification                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CHAN1 RESET                                                                                                                                                                                                                                                       | Affichage de l'état du canal.<br>Si plusieurs canaux sont disponibles pour la machine, le nom des canaux est également affiché.<br>Si un seul canal est disponible, le seul état du canal affiché est "Reset".<br>En présence d'un écran tactile, vous pouvez basculer par ce moyen d'un canal à un autre.                                                                                                                                                                                                                                              |
| <br><br> | Affichage de l'état du canal :<br>Le programme a été interrompu avec la touche "Reset".<br>Le programme est exécuté.<br>Le programme a été interrompu avec la touche "Stop".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| DRYPRT                                                                                                                                                                                                                                                            | Affichage des influences actives sur le programme :<br>PRT : aucun déplacement d'axe<br>DRY : Avance de marche d'essai<br>RG0 : vitesse réduite<br>M01 : arrêt programmé 1<br>M101 : arrêt programmé 2 (désignation variable)<br>SB1 : Bloc par bloc grossier (le programme s'arrête uniquement après les blocs exécutant une fonction machine)<br>SB2 : Bloc de calcul (le programme s'arrête après chaque bloc)<br>SB3 : Bloc par bloc fin (même pendant les cycles, le programme s'arrête uniquement après les blocs exécutant une fonction machine) |
|  Arrêt : M0/M1 actif<br> Arrêt tempo rest.: 16 s                                            | Messages de fonctionnement du canal :<br>Arrêt : Une intervention de l'opérateur est généralement nécessaire.<br>Attendre : Une intervention de l'opérateur n'est pas nécessaire.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

Les influences sur le programme affichées dépendent du paramétrage du constructeur de la machine-outil.



#### Constructeur de la machine-outil

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

#### Voir aussi

Commutation entre canaux (Page 61)

Commande tactile (Page 45)

### 1.4.3 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 la machine-outil

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

#### 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.<br>Cette information est affichée uniquement lorsque le sous-mode "Repos" est actif. |
| Bas de page                    | Affichage des décalages d'origine actifs et des transformations.<br>En mode plein écran, les valeurs T,F,S sont également affichées.                                  |

## Voir aussi

Décalages d'origine (Page 67)

### 1.4.4 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.

## Données d'outil

| Affichage   | Signification                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>T</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Nom d'outil | Nom de l'outil actif                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Emplacement | Numéro d'emplacement de l'outil actif                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| D           | Numéro de tranchant de l'outil actif<br>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.<br>Si l'outil est pivoté, l'affichage sera modifié en fonction de la nouvelle position du tranchant.<br>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)<br>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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Affichage | Signification             |
|-----------|---------------------------|
| 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<br>Si plusieurs axes sont déplacés, les affichages suivants apparaissent : <ul style="list-style-type: none"> <li>en mode de fonctionnement "JOG" : avance d'axe de l'axe en mouvement</li> <li>en mode de fonctionnement "MDA" et "AUTO" : avance d'axe programmée</li> </ul> |
| 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)<br>Consigne (systématiquement affichée, même lors du positionnement)                           |
| Icône<br><br><br><br> | Etat de la broche<br>La broche n'est pas libérée<br>Rotation de la broche à droite<br>Rotation de la broche à gauche<br>Broche à l'arrêt                              |
| Correction de vitesse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Affichage en pourcentage                                                                                                                                              |
| Utilisation de la broche                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Affichage entre 0 et 100 %<br>La valeur limite supérieure peut être supérieure à 100 %.<br>Veuillez respecter les indications du constructeur de machines à ce sujet. |

### 1.4.5 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.

#### 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 de 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 101)

## 1.4.6 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 6 groupes fonctionnels (Machine, Paramètres, Programme, Gestionnaire de programmes, Diagnostic, Mise en service) et en 5 modes ou sous-modes (JOG, MDA, AUTO, TEACH IN, REF POINT, REPOS).

### Changement de groupe fonctionnel



Actionnez 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.



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

### Changer de mode de fonctionnement

Vous pouvez sélectionner directement un mode de fonctionnement ou un sous-mode 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. Actionnez 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 26)

Commutation entre canaux (Page 61)

### 1.4.7 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.



4. 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. Vous pouvez exécuter les quatre types de calcul de base, travailler avec des expressions entre parenthèses mais aussi extraire les racines des nombres ou les élever au carré.

### Remarque

#### Extraire la racine et élever au carré

Dans les masques de paramétrage des cycles et fonctions du groupe fonctionnel "Programme", les fonctions extraire la racine et élever au carré 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 <DEL> vous permettent d'effacer des caractères un à un.



+ <\*>

La combinaison de touches <SHIFT> + <\*> permet de saisir le signe de multiplication.



+ </>

La combinaison de touches <SHIFT> + </> permet de saisir le signe de division.



Les combinaisons de touches <SHIFT> + <( > et <SHIFT> + <)> permettent de saisir des expressions entre parenthèses.



+ <)>



+ <nombre> Saisissez "r" ou "R" ainsi que le nombre x duquel vous souhaitez extraire la racine.



+ <nombre> Saisissez "s" ou "S" ainsi que le nombre x que vous souhaitez élever au carré.



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".

### 1.4.8 Calculatrice

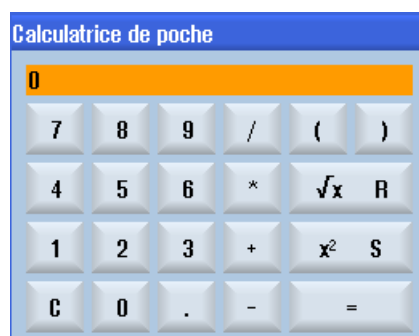
La calculette permet de calculer aisément des valeurs de paramètres en cours de programmation. Si le diamètre d'une pièce est uniquement coté indirectement dans un plan de pièce par exemple, c.-à-d. qu'il est la somme de plusieurs autres cotes, vous pouvez le calculer directement dans le champ de saisie de ce paramètre.

#### Types de calcul

Les opérations suivantes sont disponibles :

- Addition
- Soustraction
- Multiplication
- Division
- Calcul complexe
- Racine carrée de x
- Carré de x

Vous pouvez saisir 256 caractères au maximum dans un champ.



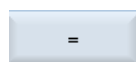
#### Marche à suivre



1. Positionnez le curseur sur le champ de saisie de votre choix.
2. Actionnez la touche <=>.

La calculette s'affiche.

3. Introduisez l'opération à calculer.  
Vous pouvez utiliser les symboles d'opérations, des chiffres et des virgules.
4. Actionnez la touche du signe égal sur la calculette.





- OU -

Actionnez la touche logicielle "Calculer".



- OU -

Actionnez la touche <INPUT>.

La valeur est calculée puis affichée dans le champ de saisie de la calculette.



5. Actionnez la touche logicielle "Valider".

La valeur calculée est reprise et affichée dans le champ de saisie de la fenêtre.

---

### Remarque

#### Séquence de saisie pour les fonctions

Lorsque vous utilisez les fonctions Extraire la racine ou Elever au carré, assurez-vous tout d'abord d'actionner les touches de fonction "R" ou "S" avant de saisir les chiffres.

---

### Voir aussi

Saisie ou sélection de paramètres (Page 40)

## 1.4.9 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 10 modifications.

### 1.4.10 Commande tactile

Si vous disposez d'un pupitre de commande avec écran tactile, vous pouvez exécuter les fonctions suivantes à l'aide de la commande tactile :

#### Changement de groupe fonctionnel



La commande tactile du symbole d'affichage du groupe fonctionnel actif dans la visualisation des états permet de d'afficher le menu du groupe fonctionnel.



#### Commutation entre canaux



La commande tactile de l'affichage du canal dans la visualisation des états permet de passer au canal suivant.

### 1.4.11 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.

---

## 1.4.12 Saisie de textes avec caractères asiatiques

Vous avez la possibilité de saisir des textes avec caractères asiatiques.

---

### Remarque

#### Ouvrir l'éditeur avec <Alt + S>

L'éditeur ne peut être ouvert que là où la saisie de textes avec caractères asiatiques est autorisée !

---

La sélection d'un caractère s'effectue à l'aide de la transcription phonétique Pinyin qui permet d'écrire des caractères chinois par assemblage de lettres latines.

L'éditeur est disponible pour les langues asiatiques suivantes :

- chinois simplifié
- chinois traditionnel
- Coréen

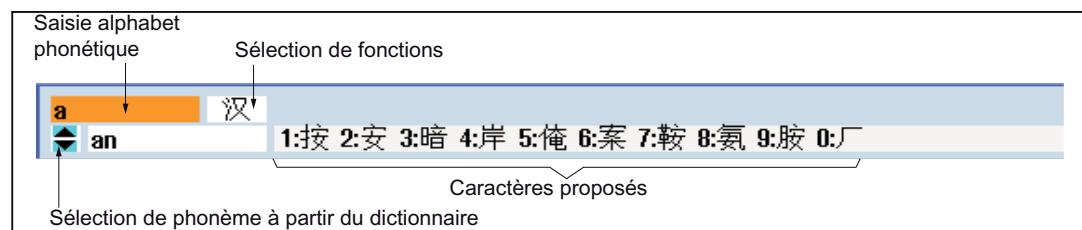
---

### Remarque

Un clavier spécial est nécessaire pour la saisie de caractères coréens.

---

### Structure de l'éditeur



## Fonctions

|                                                                                   |                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|  | Saisie Pinyin                |
|  | Modification du dictionnaire |
|  | Saisie de lettres latines    |

## Condition préalable

La commande est réglée pour accepter la langue chinoise ou coréenne.

## Marche à suivre

### Edition de caractères

-   
+  
  
  
  
1. Ouvrez le masque, positionnez le curseur dans la zone de saisie, puis actionnez les touches <Alt + S>. L'éditeur s'affiche.
2. Saisissez le phonème désiré.
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 <RET.ARR> pour supprimer les phonèmes saisis.
6. Insérez le caractère désiré en actionnant la touche du pavé numérique correspondante.  
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.

### Modification du dictionnaire

-   
1. Sélectionnez la fonction de modification du dictionnaire dans la zone de saisie.  
L'éditeur propose une ligne supplémentaire dans laquelle les caractères composés et les phonèmes s'affichent.



2. Saisissez le phonème désiré dans la zone de saisie de caractère.  
Plusieurs caractères s'affichent pour ce phonème. Sélectionnez l'un d'entre eux en saisissant le chiffre correspondant (1 ... 9).  
Le curseur peut passer du champ de caractère composé au champ de saisie de caractère à l'aide de la touche <TAB>.  
Les caractères composés peuvent être annulés avec la touche <RETOUR>.
3. Actionnez la touche <SELECT> pour reprendre un caractère composé dans le dictionnaire.

### 1.4.13 Niveaux de protection

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

#### Accès protégé à l'aide des niveaux de protection

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

- corrections d'outils
- Décalages d'origine
- Données de réglage
- Création/correction d'un programme

---

#### Remarque

##### Configurer les niveaux d'accès des touches logicielles

Vous pouvez attribuer des niveaux d'accès aux touches logicielles ou les masquer entièrement.

---

### Bibliographie

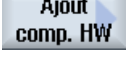
Pour plus d'informations, référez-vous à la documentation suivante :

Manuel de mise en service SINUMERIK Operate (IM9) / SINUMERIK 840D sl

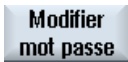
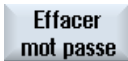
## Touches logicielles

| Groupe fonctionnel Machine                                                        | Niveau de protection                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|  | Utilisateur<br>(niveau de protection 3) |

| Groupe fonctionnel Paramètres                                                                                          | Niveau de protection                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Listes de la gestion d'outils<br><br> | Commutateur à clé 3<br>(niveau de protection 4). |

| Groupe fonctionnel Diagnostic                                                       | Niveau de protection                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|   | Commutateur à clé 3<br>(niveau de protection 4) |
|  | Utilisateur<br>(niveau de protection 3)         |
|  | Utilisateur<br>(niveau de protection 3)         |
|  | Constructeur<br>(niveau de protection 1)        |
|  | Utilisateur<br>(niveau de protection 3)         |
|  | Maintenance<br>(niveau de protection 2)         |

| Groupe fonctionnel Mise en service                                                  | Niveaux de protection                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|  | Utilisateur<br>(niveau de protection 3)         |
|  | Commutateur à clé 3<br>(niveau de protection 4) |
|                                                                                     |                                                 |

| Groupe fonctionnel Mise en service                                                 |                                                                                   | Niveaux de protection                           |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|   |  | Commutateur à clé 3<br>(niveau de protection 4) |
|   |                                                                                   | Commutateur à clé 3<br>(niveau de protection 4) |
|   |                                                                                   | Commutateur à clé 3<br>(niveau de protection 4) |
|   |                                                                                   | Maintenance<br>(niveau de protection 2)         |
|   |                                                                                   | Utilisateur<br>(niveau de protection 3)         |
|  |                                                                                   | Utilisateur<br>(niveau de protection 3)         |

#### 1.4.14 Aide en ligne de SINUMERIK Operate

Une aide en ligne contextuelle détaillée 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

##### Appel de l'aide en ligne contextuelle

1. Vous vous trouvez dans une fenêtre quelconque d'un groupe fonctionnel.



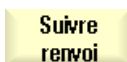
2. Actionnez la touche <HELP> ou la touche <F12> sur un clavier MF2. La page d'aide de la fenêtre active s'ouvre dans une image partielle.



3. Actionnez la touche logicielle "Agrandir" pour utiliser toute l'interface utilisateur pour l'affichage de l'aide en ligne.

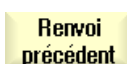


Actionnez de nouveau la touche logicielle "Agrandir" pour retourner à l'image partielle.



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 dans laquelle vous vous trouvez, vous obtenez les manuels d'utilisation et de mise en service "Commande Fraisage", "Commande Tournage" ou "Commande Universal" ainsi que le manuel de programmation "Programmation".



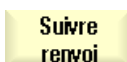
2. Sélectionnez le manuel souhaité à l'aide des touches <Curseur vers le bas> et <Curseur vers le haut>.



3. Actionnez la touche <Curseur vers la droite> ou <INPUT> ou double-cliquez pour ouvrir le manuel et les chapitres.



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** Chercher

1. Actionnez la touche logicielle "Chercher".  
La fenêtre "Recherche dans l'aide de : " s'ouvre.
2. Cochez la case "Recherche dans tout le texte" pour rechercher dans toutes les pages d'aide.  
Si vous ne cochez pas la case, la recherche sera effectuée dans le sommaire et l'index.



3. Saisissez le mot clé souhaité dans le champ "Texte" et actionnez la touche logicielle "OK".  
Si vous saisissez le terme recherché sur le tableau de commande, remplacez les caractères accentués par un astérisque (\*) en tant que joker.

Tous les termes et les phrases que vous saisissez sont recherchés avec une combinaison ET. Par conséquent, seuls les documents et les entrées répondant à tous les critères de recherche seront affichés.

 Index al-phabétique

4. Pour afficher uniquement l'index du manuel d'utilisation et de programmation, actionnez la touche logicielle "Index alphabétique".

**Affichage des descriptions d'alarmes et des paramètres machine**

1. Si des messages ou des alarmes sont affichés dans les fenêtres "Alarmes", "Messages" ou "Journal d'alarmes", positionnez le curseur sur le message ou l'alarme en question et actionnez la touche <HELP> ou la touche <F12>.

La description d'alarme correspondante s'affiche.



2. Si vous vous trouvez dans les fenêtres d'affichage des paramètres machine, des données de réglage et des paramètres d'entraînement du groupe fonctionnel "Mise en service", positionnez le curseur sur le paramètre souhaité et actionnez la touche <HELP> ou la touche <F12>.  
La description correspondant au paramètre s'affiche.

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

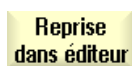
1. Un programme est ouvert dans l'éditeur.  
Positionnez le curseur sur l'instruction en code G souhaitée et actionnez la touche <HELP> ou la touche <F12>.  
La description correspondante du code G s'affiche.

 Afficher toutes

2. Actionnez la touche logicielle "Afficher toutes les fonct. G".

 Chercher

3. Sélectionnez par exemple l'instruction en code G souhaitée avec la fonction de recherche.



4. Actionnez la touche logicielle "Reprise dans édit.". La fonction G sélectionnée est insérée à l'endroit du programme, où se trouve le curseur.



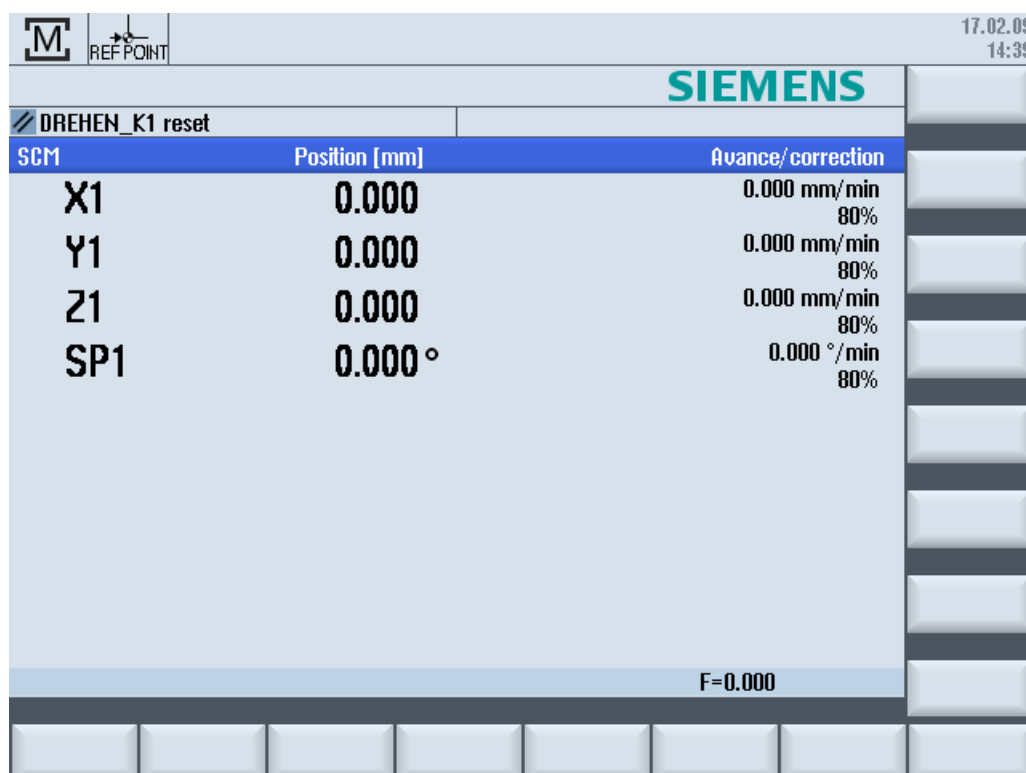
5. Actionnez la touche logicielle "Quitter l'aide" pour mettre fin à la sélection.



## Configuration de la machine

### 2.1 Mise sous/hors tension

#### Démarrage



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



#### Constructeur de la machine-outil

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

## 2.2 Accostage du point de référence

### 2.2.1 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 machine

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

#### IMPORTANT

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 ce moment-là, 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".

## 2.2.2 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.

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



6. 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>.



## 2.3 Modes de fonctionnement

### 2.3.1 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 de l'exécution du programme
- Positionner les axes

**Sélectionner le mode de fonctionnement "JOG".**



Actionnez la touche <JOG>.

#### Sous-mode "REF POINT"

Le sous-mode "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"**



Actionnez la touche <REF POINT>.

#### Sous-mode "REPOS"

Le sous-mode "REPOS" permet de repositionner l'axe sur une position définie. Après une interruption de l'exécution du programme (p. ex. pour la correction de valeurs d'usure d'un outil), vous pouvez dégager l'outil du contour dans le mode "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 le mode de fonctionnement "Repos"



Actionnez 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".



Actionnez la touche <MDA>.

### Mode de fonctionnement "AUTO"

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

### Sélectionner le mode de fonctionnement "AUTO"



Actionnez la touche <AUTO>.

### Sous-mode "TEACH IN"

Le sous-mode "TEACH IN" est disponible dans les modes de fonctionnement "AUTO" et "MDA".

Vous pouvez y 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 modifier et exécuter les programmes.

### Sélectionner "Teach In"



Actionnez la touche <TEACH IN>.

### **2.3.2 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.

### **2.3.3 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



Actionnez la touche <CHANNEL>.

Vous passez alors au canal suivant.

- OU -

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

Si vous appuyez sur une autre touche logicielle, vous commuterez un autre canal.

## Bibliographie

Manuel de mise en service SINUMERIK Operate (IM9) / SINUMERIK 840D sl

### Commutation entre canaux par le biais de la commande tactile

Le pupitre HT8 et les pupitres de commande avec écran tactile permettent, dans la fenêtre de visualisation des états, de passer au canal suivant ou d'afficher le menu des canaux grâce à la commande tactile de l'affichage du canal.

## Voir aussi

Vue d'ensemble HT 8 (Page 291)

## 2.4 Réglages pour la machine

### 2.4.1 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.

## 2.4.2 Changer d'unité de mesure

Comme unité de mesure pour la machine, vous avez le choix entre millimètre et pouce. Le changement d'unité de mesure est valable pour l'ensemble de la machine. Toutes les valeurs requises seront ainsi converties dans la nouvelle unité, ainsi p. ex. :

- positions
- corrections d'outils
- décalages d'origine



### Constructeur de la machine-outil

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

### Marche à suivre



1. Dans le groupe fonctionnel "Machine", sélectionnez le mode <JOG> ou <AUTO>.



2. Actionnez 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. Appuyez sur la touche logicielle "Basculer Inch".  
Vous êtes ensuite invité à confirmer le changement de l'unité.



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

### 2.4.3 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 machine

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

#### Condition

La commande utilise le système de coordonnées pièce.

La valeur réelle est mise à l'état Reset.

---

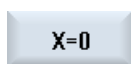
##### Remarque

##### Activation du DO à l'arrêt

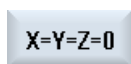
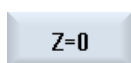
Si vous entrez la nouvelle valeur réelle à l'arrêt, les modifications apportées ne deviennent visibles et actives qu'après la reprise de l'exécution du programme.

---

## 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.

### IMPORTANT

#### Décalage d'origine actif irréversible

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

## 2.5 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.

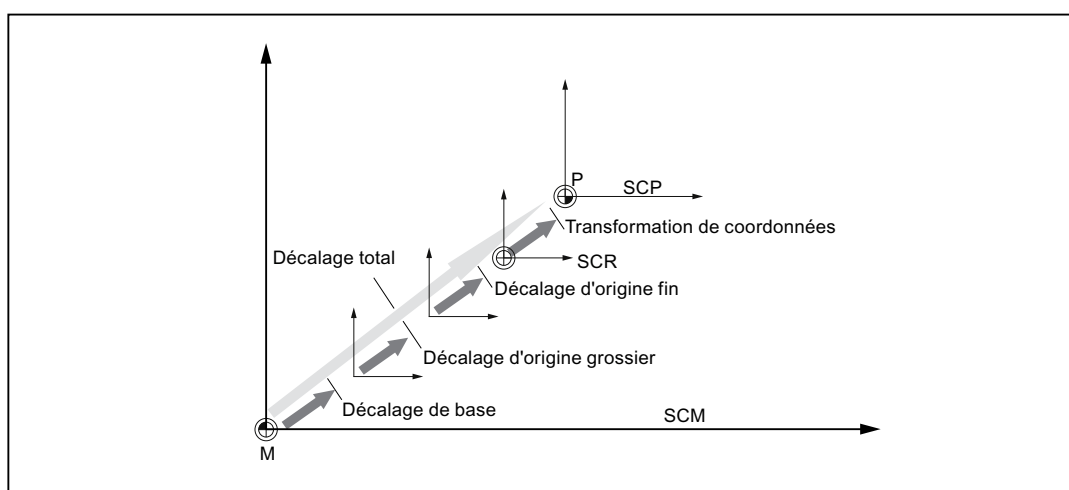


Figure 2-1 Décalages d'origine

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

### Décalage grossier et décalage fin

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

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

---

### Remarque

#### Désactiver le décalage fin

Vous avez la possibilité de désactiver le décalage fin avec le paramètre machine \$MN\_MM\_FRAM\_FINE\_TRANS.

---

## 2.5.1 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".

## 2.5.2 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              |                                                                                                                                                                |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DRF                              | Affichage du décalage axe manivelle.                                                                                                                           |
| Référence                        | Affichage des décalages d'origine supplémentaires, programmés avec \$P_SETFRAME.<br>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.                                                                                                                |

| Décalages d'origine          |                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| G500                         | Affichage des décalages d'origine activés avec G54 - G599.<br>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.                                                                                                                                                   |
| 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.                                                                                                                                      |

### 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.



### 2.5.3

#### 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.

---

## 2.5.4 Affichage et modification des décalages d'origine réglables

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

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

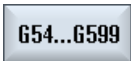
## Marche à suivre



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

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.

---

## 2.5.5

### 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.

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

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



**Constructeur machine**

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

---

**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.

---

## 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".

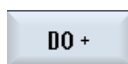
La fenêtre qui s'ouvre alors dépend du décalage d'origine sélectionné, par exemple "Décalage d'origine - Détails : G54...G599".

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 machine

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



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

### 2.5.6 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 "Actif", "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".

## 2.6 Surveillance des données d'axe et de broche

### 2.6.1 Définir la limitation de la zone de travail

Avec la fonction "Limitation zone de travail", on peut délimiter, dans tous les axes de canaux, la zone de travail dans laquelle un outil doit pouvoir être déplacé. De cette façon, vous pouvez configurer, dans l'espace de travail, des zones de protection interdites d'accès à l'outil.

Vous pouvez ainsi 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.

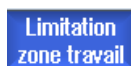
#### Marche à suivre



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" lorsque vous actionnez la touche d'accès au menu suivant.

---

## 2.6.2 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



Paramètres



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.

## 2.7 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.

## 2.8 Affectation de la manivelle électronique

Au moyen des manivelles, vous pouvez déplacer des axes dans le système de coordonnées machine (SCM) ou dans le système de coordonnées pièce (SCP).



### Option logicielle

Pour le décalage par manivelle, vous avez besoin de l'option "Fonctions de commande étendues" (uniquement pour la 828D).

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

- Axes géométriques

Les axes géométriques tiennent compte, lors de leur déplacement, de l'état actuel de la machine (par exemple, 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 machine

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

### Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



Actionnez la touche <JOG>, <AUTO> ou <MDA>.



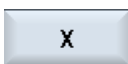
2. Actionnez la touche d'accès au menu suivant, puis la touche logicielle "Manivelle".

La fenêtre "Manivelle" s'ouvre.



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

3. Amenez le curseur dans le champ situé près de la manivelle à laquelle vous souhaitez affecter l'axe (par exemple, numéro 1).



4. Actionnez la touche logicielle correspondante pour sélectionner l'axe souhaité (par exemple, "X").

- OU



Ouvrez le champ de sélection "Axe" à l'aide de la touche <INSERT>, naviguez jusqu'à l'axe souhaité et actionnez la touche <INPUT>.



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



5. Actionnez une nouvelle fois la touche logicielle "Manivelle".

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Retour".

La fenêtre "Manivelle" se ferme.

## Désactivation de manivelle



1. Positionnez le curseur sur la manivelle pour laquelle vous souhaitez effacer l'affectation (par exemple, n° 1).
2. Actionnez de nouveau la touche logicielle correspondant à l'axe affecté (par exemple, "X").

- OU -

Ouvrez le champ de sélection "Axe" à l'aide de la touche <INSERT>, naviguez jusqu'à l'emplacement libre souhaité et actionnez la touche <INPUT>.

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

## 2.9 MDA

En mode "MDA" (Manual Data Automatic), vous pouvez introduire des instructions en codes G bloc par bloc pour configurer la machine et les faire exécuter immédiatement.

Vous avez la possibilité de charger directement un programme MDA dans le tampon MDA à partir du Gestionnaire de programmes. Vous pouvez aussi stocker un programme créé ou modifié dans une fenêtre de travail MDA, en le transférant dans un répertoire de votre choix, dans le Gestionnaire de programmes.



### Option logicielle

Pour le chargement et l'enregistrement des programmes MDA, vous devez disposer de l'option "Fonctions de commande étendues" (pour 828D).

### 2.9.1 Charger le programme MDA à partir du gestionnaire de programmes

#### Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".
2. Actionnez la touche <MDA>.
3. Actionnez la touche logicielle "Charger MDA".

L'éditeur MDA s'ouvre.

Vous accédez alors au gestionnaire de programmes.

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

## 2.9.2 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.

### 2.9.3 Exécuter le 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.
4. Actionnez la touche <CYCLE START>.

La commande numérique exécute les blocs introduits.

Vous pouvez influencer l'exécution des instructions en codes G avec les fonctions suivantes:

- 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 114)

### 2.9.4 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

### 3.1 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.

### 3.2 Sélectionner l'outil et la broche

#### 3.2.1 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 la machine-outil

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

## 3.2 Sélectionner l'outil et la broche

| Affichage               | Signification                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| T                       | Saisie de l'outil (nom ou numéro d'emplacement)<br>La touche logicielle "Sélectionner outil" permet de sélectionner un outil dans la liste d'outils.                                                             |
| D                       | Numéro de tranchant de l'outil (1 - 9)                                                                                                                                                                           |
| Broche                  | Sélection de la broche, identification avec le numéro de la broche                                                                                                                                               |
| Fonction M de la broche |                                                                                                                                 |
|                         |                                                                                                                                 |
|                         |                                                                                                                                 |
|                         |                                                                                                                                 |
| Autres Fonctions M      | Saisie des fonctions de la machine<br>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)<br>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 (pouce, mm)<br>Le réglage concerné ici influe sur la programmation.                                                                                                               |
| Plan d'usinage          | Sélection du plan d'usinage (G17(XY), G18 (ZX), G19 (YZ))                                                                                                                                                        |
| Rapport de transmission | Détermination du rapport de transmission (auto, I - V)                                                                                                                                                           |
| Position d'arrêt        | Saisie de la position de broche en degrés                                                                                                                                                                        |

**Remarque****Positionnement de la broche**

Cette fonction vous permet de positionner la broche dans une certaine position angulaire, p. ex. pour le changement d'outil.

- Quand la broche est à l'arrêt, le positionnement se fait par le chemin le plus court.
- Si la broche tourne, le positionnement se fait avec conservation du sens de rotation.

### 3.2.2 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" pour ouvrir la liste des outils, positionnez le curseur sur l'outil souhaité et actionnez la touche logicielle "en manuel".



L'outil est reporté dans la fenêtre "T, S, M..." et affiché dans le champ "T" des paramètres d'outil.



4. Sélectionnez le tranchant d'outil D ou introduisez directement son numéro dans le champ "D".



5. Actionnez la touche <CYCLE START>.  
L'outil est mis en place sur la broche.

### 3.2.3 Démarrer et arrêter la broche

#### Marche à suivre



1. Sélectionnez le mode de fonctionnement "JOG".



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

### 3.2 Sélectionner l'outil et la broche

3. Sélectionnez la broche de votre choix (ex. : S1) et saisissez la vitesse de rotation souhaitée de la broche (tr/min) dans le champ qui se trouve à côté.  
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.

### 3.2.4 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.
-

## 3.3 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.

### 3.3.1 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  $\mu\text{m}$  (= 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**

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

### 3.3.2 Déplacer les axes selon un pas variable

**Marche à suivre**

1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



Actionnez la touche <JOG>.



2. Actionnez la touche logicielle "Réglages".  
La fenêtre "Réglages pour le mode manuel" s'ouvre.
3. Introduisez la valeur désirée pour le paramètre "Incrément variable".  
Exemple : Pour un pas de 500 µm (= 0,5 mm), entrez la valeur 500.



4. Actionnez la touche <Inc VAR>.



5. Sélectionnez l'axe à déplacer.
6. 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.

## 3.4 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.

## 3.5 Dégagement manuel

Après une interruption de l'usinage suite à une panne secteur ou à une réinitialisation sur le tableau de commande machine, vous pouvez dégager l'outil en mode JOG dans le sens de l'outil sans endommager l'outil ou la pièce.

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 configurée par le constructeur de machines.



#### Constructeur de machines

Veuillez 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.



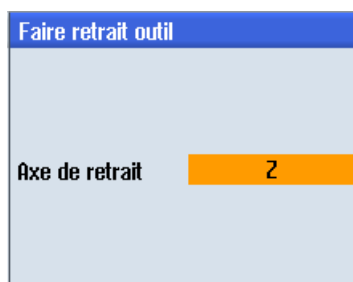
5. Actionnez la touche logicielle "Retrait".  
La fenêtre "Effectuer retrait de l'outil" s'affiche.  
La touche logicielle n'est disponible que lorsqu'un outil est actif et qu'il existe des données de retrait.



6. Sélectionnez le système de coordonnées "SCP" sur le tableau de commande machine.



7. Sélectionnez l'axe désiré dans le champ de sélection "Axe de retrait".



8. Déplacez l'outil pour le retirer de la pièce suivant l'axe de retrait sélectionné dans la fenêtre "Effectuer retrait de l'outil" à l'aide des touches de déplacement (par ex. Z +).



9. Actionnez de nouveau la touche logicielle "Retrait" lorsque l'outil se trouve à la position désirée pour quitter la fenêtre.

## 3.6 Paramétrages pour le mode manuel

Vous définissez les configurations pour le mode manuel dans la fenêtre "Réglages pour mode manuel".

### Préréglages

| Réglages                   | Signification                                                                                                          |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mode d'avance              | Cette option permet de définir le mode d'avance.                                                                       |
|                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>G94 : avance axiale / avance linéaire</li> <li>G95 : Avance par tour</li> </ul> |
| 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 indiquez 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

### 4.1 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 à 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.



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 de fonctionnement "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'interrompt immédiatement. Certains blocs de programme ne sont pas exécutés jusqu'au bout. Lors du démarrage suivant, l'usinage reprendra à l'endroit où il s'est arrêté.

### 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 machine

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

### Voir aussi

EXTCALL (Page 270)

## 4.2 Sélectionner un programme

### Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestion. progr.". La liste des répertoires est affichée.



2. Positionnez le curseur sur le répertoire dans lequel figure le programme que vous recherchez.
3. Actionnez la touche <INPUT>

- OU -



Actionnez la touche <Curseur vers la droite>.

Le contenu du répertoire est affiché.



4. Positionnez le curseur sur le programme choisi.
5. Actionnez la touche logicielle "Sélection".

Le programme est sélectionné.

Lorsque la sélection du programme est correctement effectuée, vous accédez automatiquement au groupe fonctionnel "Machine".

## 4.3 Mettre au point un programme

Lors de la mise au point d'un programme, le système peut interrompre l'usinage de la pièce après chaque bloc du 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

Vous avez la possibilité sous "Influence sur le programme" 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 une variante 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 97)

Réglage pour le mode automatique (Page 137)

## 4.4 Affichage du bloc de programme actuel

### 4.4.1 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.

#### 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 de 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.

### 4.4.2 Afficher bloc de base

Pour la mise au point ou lors de l'exécution du programme, si vous désirez des informations plus précises concernant la position des axes, ou les fonctions G importantes, vous avez la possibilité d'afficher le 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 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 la machine-outil

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

### Marche à suivre



1. Un programme est sélectionné pour son exécution et ouvert dans le groupe fonctionnel "Machine".
2. Actionnez la touche logicielle "Bloc de base".  
La fenêtre "Bloc de base" s'affiche.
3. Actionnez la touche <SINGLE BLOCK> si vous désirez 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.

### 4.4.3 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."

## 4.5 Corriger le programme

Dès que la commande décèle une erreur de syntaxe dans le programme pièce, l'exécution du programme est interrompue et l'erreur de syntaxe affichée dans la barre des alarmes.

### Possibilités de correction

En fonction de l'état dans lequel se trouve la commande, vous pouvez procéder aux corrections suivantes à l'aide de la fonction Correction de programme.

- Etat Arrêt  
On ne peut modifier que les lignes qui n'ont pas encore été exécutées.
- Etat Reset (remise à zéro)  
On peut 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 préalable

Un programme est sélectionné pour exécution en mode de fonctionnement "AUTO".

### Marche à suivre



1. Le programme à corriger se trouve dans l'état Stop 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 affiché du programme (c.-à-d. que le bloc actuel sort progressivement de l'extrait affiché du programme).

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

Lorsque vous quittez l'éditeur à l'aide de la touche logicielle "Fermer", vous parvenez dans le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".

---

## 4.6 Repositionnement des axes

Après une interruption de l'exécution du programme en mode automatique (p. ex. après un bris d'outil), vous pouvez dégager 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. Ces trajets sont appelés "décalages Repos".

### Poursuivre l'exécution du programme

Avec la fonction "Repos", vous pouvez 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.

#### ATTENTION

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 vous n'utilisez pas la fonction "Repos" 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.

### Conditions préalables

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. Actionnez la touche <REPOS>.



2. Sélectionnez chaque axe à déplacer l'un après l'autre.



3. Actionnez les touches <+> ou <-> pour le sens correspondant.  
Les axes sont repositionnés à la position d'interruption.



## 4.7 Lancement de l'exécution d'un programme à un certain endroit

### 4.7.1 Utiliser la recherche de bloc

Si vous souhaitez exécuter une section particulière d'un programme sur une machine, il n'est pas impératif de commencer l'exécution au début. Vous pouvez aussi commencer l'exécution à partir d'un bloc de programme particulier.

#### Applications

- Arrêt ou interruption lors de l'exécution d'un programme
- Indication d'une position cible déterminée, par exemple lors de la reprise

#### Désigner la destination de recherche

- Définition de destination de recherche confortable (recherche de positions)
  - Indication directe de la destination de recherche par le positionnement du curseur dans le programme sélectionné (programme principal)
  - Destination par recherche de texte
  - La destination de recherche est le point d'interruption (programme principal et sous-programme)

La fonction n'est disponible que lorsqu'un point d'interruption est disponible. Après interruption du programme (CYCLE STOP ou RESET), la commande enregistre les coordonnées du point d'interruption.

- La destination de recherche est le niveau de programme supérieur pour le point d'interruption (programme principal et sous-programme).

Un changement de niveau n'est possible que si un point d'interruption se trouvant dans un sous-programme a pu être sélectionné auparavant. Le niveau de programme peut alors passer au niveau du programme principal et revenir au niveau du point d'interruption.

- Pointeur de recherche
  - Indication directe du chemin de programme

---

#### Remarque

##### Recherche d'un point dans le sous-programme

Le pointeur de recherche permet de rechercher un point de manière ciblée dans un sous-programme lorsque aucun point d'interruption n'est disponible.

---



#### Option logicielle

Pour la fonction "Pointeur de recherche", vous devez disposer de l'option "Fonctions de commande étendues" (uniquement pour la 828D).

## Recherche en cascade

Vous pouvez démarrer une nouvelle recherche à partir de l'état "Destination recherche trouvée". Une fois la cible de recherche trouvée, il est possible de poursuivre en cascade autant de fois que nécessaire.

### Remarque

Il n'est possible de démarrer une nouvelle recherche de bloc en cascade à partir de l'exécution du programme arrêtée que lorsque la destination a été atteinte.

## Bibliographie

Description fonctionnelle Fonctions de base ; Recherche de bloc

### Conditions

1. Vous avez sélectionné un programme.
2. La commande est à l'état Reset.
3. Le mode de recherche souhaité est sélectionné.

### IMPORTANT

#### Position de départ sans 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 !

Vous pouvez éventuellement amener l'outil manuellement à une position de départ sans risque de collision. Sélectionnez le bloc de destination en tenant compte du type de recherche sélectionné.

## Basculer entre pointeur de recherche et position de recherche



Actionnez à nouveau la touche logicielle "Point.rec." pour retourner de la fenêtre pointeur de recherche à la fenêtre de programme afin de définir la position de recherche.

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Retour".  
vous quittez complètement la recherche de bloc.

**Voir aussi**

Mode recherche de bloc (Page 111)

Sélectionner un programme (Page 97)

**4.7.2 Poursuivre le programme à partir de la destination**

Pour pouvoir poursuivre l'exécution du programme à partir du point souhaité, actionnez 2 fois 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 "Ecraser en mémoire" afin de créer les états nécessaires pour l'exécution ultérieure du programme mais n'existant pas encore.

En passant en mode JOG 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.

**4.7.3 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.

#### 4.7.4 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.



##### Option logicielle

Vous avez besoin de l'option "Fonctions de commande étendues" (uniquement pour la 828D).

##### Marche à suivre



1. Appuyez sur la touche logicielle "Rech. bloc".
2. Actionnez la touche logicielle "Position interrup.". La position de l'interruption est chargée
3. Si les touches logicielles "Niveau plus haut" ou "Niveau plus bas" sont disponibles, actionnez-les pour changer de niveau de programme.

4. Actionnez la touche logicielle "Lancer recherche".

La recherche démarre. Le mode de recherche que vous avez 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. Actionnez deux fois la touche <CYCLE START>.  
L'exécution se poursuit à partir du point d'interruption.

### 4.7.5 Introduire la destination de recherche par le pointeur de recherche

Dans la fenêtre "Pointeur de recherche", vous indiquez l'emplacement souhaité du programme auquel vous voulez accéder directement.



#### Option logicielle

Pour la fonction "Pointeur de recherche", vous devez disposer de l'option "Fonctions de commande étendues" (uniquement pour la 828D).

#### 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.

Vous devez introduire 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 que vous devez 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. Actionnez la touche logicielle "Rech. bloc".



2. Actionnez la touche logicielle "Pointeur rech.".

3. Indiquez dans les champs de saisie le chemin de programme complet et le cas échéant également le sous-programme.



4. Actionnez la touche logicielle "Lancer recherche".

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

#### 4.7 Lancement de l'exécution d'un programme à un certain endroit

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. Actionnez deux fois la touche <CYCLE START>.  
L'exécution se poursuit à partir du point souhaité.

---

#### Remarque

##### Position d'interruption

En mode Pointeur de recherche, vous pouvez charger le point d'interruption.

---

### 4.7.6 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 :                           | Compteur d'exécutions.<br>Lorsqu'une section d'un 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.                                                                                                                                                          |
| Type                          | La destination de recherche " " n'est pas prise en compte dans ce niveau<br>N-Nr. numéro de bloc<br>Marque repère de saut<br>Chaîne de caractères de texte<br>Ss-prog. Appel de sous-programme<br>Ligne numéro de ligne |
| Destination                   | Emplacement du programme à partir duquel l'usinage doit commencer                                                                                                                                                       |

### 4.7.7 Mode recherche de bloc

Dans la fenêtre "Mode Recherche", indiquez la variante de recherche souhaitée.

Le mode paramétré reste actif en cas mise hors tension de la commande. Si vous activez de nouveau la fonction "Recherche" 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<br>- sans accostage | <p>Cette fonction sert à accoster une position de destination (position de changement d'outil par ex.) dans n'importe quelle situation.</p> <p>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.</p> <p><b>Remarque :</b></p> <p>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.</p> |
| avec calcul<br>- avec accostage | <p>Cette fonction permet d'accoster le contour dans n'importe quelle situation. Avec &lt;CYCLE START&gt;, la position finale du bloc figurant avant le bloc de destination est accostée. Le programme se déroule comme dans l'exécution normale.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| avec calcul<br>- sauter extcall | <p>Permet d'accélérer le processus de recherche avec calcul en cas d'utilisation de programmes EXTCALL : les programmes EXTCALL ne sont pas calculés avec.</p> <p><b>Important :</b> 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.</p>                                                                                                             |

| Mode recherche de bloc | Signification                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sans calcul            | <p>Permet la recherche rapide dans le programme principal.</p> <p>Aucun calcul n'est effectué pendant la recherche de blocs, ce qui signifie que l'on saute le calcul jusqu'au bloc de destination.</p> <p>A partir du bloc cible, tous les réglages nécessaires à l'exécution (par exemple, avance, vitesse, etc.) doivent être programmés.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Avec test du programme | <p>Recherche de bloc multicanal avec calcul (SERUPRO).</p> <p>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.</p> <p>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).</p> <p>La coordination avec événements exécutés en parallèle, comme les actions synchrones, est prise en charge pour les systèmes monocanal.</p> <p><b>Remarque</b></p> <p>La vitesse de recherche dépend des réglages PM.</p> |

#### Remarque

##### Mode de recherche pour les programmes ShopMill ou ShopTurn

La variante de recherche pour les programmes pas à pas ShopMill/ShopTurn peut être définie via le PM 51024. Ceci ne vaut que pour la vue monocanal de ShopMill/ShopTurn.



#### Constructeur machine

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

## Bibliographie

Pour plus d'informations, référez-vous à la documentation suivante :

Manuel de mise en service SINUMERIK Operate (IM9) / SINUMERIK 840D sl

## Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



2. Actionnez la touche <AUTO>.



3. Actionnez les touches logicielles "Rech. bloc" et "Mode de recherche".  
La fenêtre "Mode Recherche" s'ouvre.



## 4.8 Influence sur l'exécution du programme

### 4.8.1 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<br>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.<br>Les positions d'axe programmées ainsi que la sortie des fonctions auxiliaires d'un programme sont ainsi contrôlées.<br>Remarque : L'exécution du programme sans déplacement des axes peut aussi être activée avec la fonction "Avance en marche d'essai".                                                                                                      |
| DRY<br>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.<br>Prudence : Lorsque la fonction "Avance de marche d'essai" est active, aucun pièce ne doit être usinée. En effet, du fait des valeurs d'avance modifiées, les vitesses de coupe des outils sont dépassées et la pièce ou la machine-outil risquent d'être endommagées. |
| RG0<br>Rapide réduit                     | La vitesse de déplacement des axes est réduite, en mode rapide, en fonction du pourcentage indiqué dans RG0.<br>Remarque : la marche rapide réduite est définie dans les réglages du mode automatique.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| M01<br>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.<br>Remarque : Pour poursuivre l'exécution du programme, actionnez de nouveau la touche <CYCLE START>.                                                                                                                                                                                    |
| Arrêt programmé 2<br>(par ex. M101)      | L'exécution du programme s'interrompt pour chacun des blocs dans lesquels une fin de cycle a été programmée (par ex. avec M101).<br>Remarque : Pour poursuivre l'exécution du programme, actionnez de nouveau la touche <CYCLE START>.<br>Remarque : L'affichage peut être modifié. Veuillez observer les indications du constructeur de la machine-outil.                                                                                                                                              |
| DRF<br>Décalage manivelle                | Permet un décalage d'origine incrémental supplémentaire pendant l'usinage en mode automatique, avec la manivelle électronique.<br>L'usure de l'outil peut ainsi être corrigée à l'intérieur d'un bloc programmé.<br>Remarque : pour utiliser le décalage par manivelle, vous devez disposer de l'option "Fonctions de commande étendues" (pour 828D).                                                                                                                                                   |
| SB                                       | le traitement bloc par bloc est configuré comme suit.<br>Bloc par bloc fin : le programme s'arrête uniquement après les blocs exécutant une fonction machine.<br>Bloc de calcul : le programme s'arrête après chaque bloc.<br>Bloc par bloc fin : même pendant les cycles, le programme s'arrête uniquement après les blocs exécutant une fonction machine.<br>Vous sélectionnez le paramètre souhaité à l'aide de la touche <SELECT>.                                                                  |
| SKP                                      | Des blocs optionnels sont ignorés au cours de l'usinage.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## 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. Actionnez la touche <AUTO> ou <MDA>.



3. Actionnez la touche logicielle "Infl. progr.". La fenêtre "Influence sur le progr." s'ouvre.

## Voir aussi

Réglage pour le mode automatique (Page 137)

### 4.8.2 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. Il est aussi possible de sauter plusieurs blocs consécutifs.

Les instructions figurant dans ces blocs ne seront pas exécutées, ce qui signifie que le programme se poursuit avec le bloc qu'il rencontre après les blocs sautés.

Le nombre de niveaux de blocs optionnels utilisables dépend d'un PM de visualisation.



#### Constructeur machine

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



#### Option logicielle

Pour disposer de plus de deux niveaux de masquage, vous avez besoin de l'option "Fonctions de commande étendues" pour la 828D.

### Activer les niveaux de masquage

Cochez 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.

---

### Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



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



- 3 Actionnez les touches logicielles "Influ. Progr." et "Blocs optionnels".  
La fenêtre "Influence sur le programme" s'ouvre avec une liste des niveaux de masquage.



## 4.9 Ecraser en mémoire.

L'écrasement en mémoire vous 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.



### Option logicielle

Pour l'écrasement en mémoire, vous devez disposer de l'option "Fonctions de commande étendues" (pour 828D).

### Condition préalable

Le programme se trouve dans l'état d'arrêt ou Reset.

## Marche à suivre



1. Ouvrez le programme en mode de fonctionnement "AUTO".



2. Actionnez la touche logicielle "Ecras. mémoire".

La fenêtre "Ecraser en mémoire" s'ouvre.

3. Introduisez les données ou les blocs CN souhaités.



4. Actionnez la touche <CYCLE START>.

Les blocs introduits sont exécutés. Vous pouvez suivre l'exécution dans la fenêtre "Ecraser en mémoire".

Dès que les blocs introduits ont été exécutés, vous pouvez rattacher de nouveaux blocs.

Un changement de mode de fonctionnement n'est pas possible tant que vous êtes dans le mode écraser en mémoire.



5. Actionnez la touche logicielle "Retour".

La fenêtre "Ecraser en mémoire" se ferme.



6. Actionnez 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



Actionnez la touche logicielle "Effacer blocs" pour effacer des blocs programme introduits.

## 4.10 Edition d'un programme

L'éditeur permet de créer, de compléter et de modifier des programmes pièce.

---

### Remarque

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 fonction "Correction de 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 que vous faites dans un programme qui est chargé dans la mémoire CN entrent en vigueur instantanément. Vous ne pouvez quitter l'éditeur qu'après avoir sauvegardé les modifications.

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.

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 de l'éditeur (Page 127)

Ouvrir et fermer un programme (Page 247)

Corriger le programme (Page 101)

### 4.10.1 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.

- Expression exacte

Activez cette option si vous souhaitez chercher des jokers dans les lignes de programmation (par ex. "\*" ou "?") que vous souhaitez remplacer.

---

#### Remarque

##### Recherche à l'aide de jokers

Lors de la recherche de certains emplacements de programme, vous pouvez vous servir de jokers :

- "\*": remplace une suite quelconque de caractères
  - "?": remplace un caractère quelconque
- 

#### Condition

Le programme choisi est ouvert dans l'éditeur.

#### Marche à suivre



1. Actionnez la touche logicielle "Chercher".  
Une nouvelle barre verticale de touches logicielles s'affiche.  
Simultanément, la fenêtre "Chercher" s'ouvre.
2. Entrez l'expression souhaitée dans le champ "Texte".
3. Cochez la case "Mots entiers" si vous souhaitez que le texte saisi ne puisse être recherché qu'en tant que mot entier.  
- OU -  
Cochez la case "Expression exacte" si vous souhaitez chercher par ex. des jokers ("\*", "?") dans les lignes de programmation.



4. Positionnez le curseur dans le champ "Sens" et sélectionnez le sens de la recherche (en avant, en arrière) au moyen de la touche <SELECT>.



5. Actionnez la touche logicielle "OK" pour lancer la recherche.



- Si le texte recherché est trouvé, la ligne correspondante est marquée.
6. Actionnez la touche logicielle "Rechercher suivant" si le texte trouvé au cours de la recherche ne correspond pas à l'emplacement souhaité.



- OU -

Actionnez la touche logicielle "Abandon" lorsque la recherche doit être annulée.

#### Autres possibilités de recherche

| Softkey<br>(touche<br>logicielle)                                                   | Fonction                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|  | Le curseur se place sur le premier caractère du programme. |
|  | Le curseur se place sur le dernier caractère du programme. |

### 4.10.2 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 de l'éditeur (Page 127)

### 4.10.3 Copier / Insérer / Supprimer des blocs de programme

#### 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.

#### Effacer des blocs de programme



Pour effacer les blocs de programme sélectionnés, utilisez la touche logicielle "Couper".

**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.

---

#### 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.

---

#### Voir aussi

Ouvrir d'autres programmes (Page 126)

#### 4.10.4 Renuméroter un programme

Vous avez la possibilité de modifier ultérieurement la numérotation des blocs du programme ouvert dans l'éditeur.

##### Conditions préalables

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 "Nouv numérotat.". 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

Si vous souhaitez ne renuméroter qu'une partie, marquez les blocs de programme pour lesquels vous souhaitez éditer la numérotation.

---

## 4.10.5 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.

### Réglages pour bloc de programme

| Affichage                            | Signification                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Texte                                | Désignation du bloc                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Broche                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>S1</li> <li>S2</li> </ul> <p>Affectation de la broche. Vous définissez pour quelle broche un bloc de programme est exécuté.</p>                                                                                                                                  |
| Code supplémentaire de mise au point | <ul style="list-style-type: none"> <li>oui</li> </ul> <p>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".</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>non</li> </ul> |
| Retrait Retrait                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>oui</li> </ul> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>non</li> </ul>                                                              |

### Marche à suivre



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



2. Sélectionnez le lieu 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".

### 4.10.6 Ouvrir d'autres programmes

Vous avez la possibilité de visualiser et de traiter deux 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> (fenêtre suivante) pour aller au second programme ouvert.



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 123)

### 4.10.7 Réglages de 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.<br>Non : pas de numérotation automatique                                                                                                                                                |
| Numéro du premier bloc                                              | Définit le numéro de bloc initial d'un nouveau programme.<br>Ce champ n'est modifiable que lorsque la valeur "Oui" est disponible sous "Numéroter automatiquement".                                                                                                                                                                                         |
| Pas                                                                 | Détermine l'incrément de numérotation des blocs.<br>Ce champ n'est modifiable que lorsque la valeur "Oui" est disponible sous "Numéroter automatiquement".                                                                                                                                                                                                  |
| Afficher les lignes masquées                                        | Oui : les lignes masquées identifiées par ";*HD*" (hidden) seront affichées.<br>Non : aucune ligne identifiée par ";*HD*" n'est affichée.<br><b>Remarque :</b><br>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 "CFLF" (Line feed) ¶ est affiché à la fin du bloc.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Décaler horizontalement                                             | Oui : Une barre de défilement horizontale s'affiche. Ainsi, vous pouvez ainsi faire défiler horizontalement des lignes longues dépassant le bord droit de la fenêtre.                                                                                                                                                                                       |
| Enregistrement automatique (lecteurs locaux et externes uniquement) | Oui : si vous passez à un autre groupe fonctionnel, les modifications effectuées sont automatiquement enregistrées.<br>Non : si vous passez à un autre groupe fonctionnel, une requête demandant si vous souhaitez enregistrer s'affiche.<br>Les touches logicielles "Oui" et "Non" permettent respectivement d'enregistrer ou d'annuler les modifications. |
| Programmes visibles                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>1 - 10<br/>Sélectionne le nombre de programmes pouvant être affichés côte à côte dans l'éditeur.</li> <li>Auto<br/>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.</li> </ul>              |

| Réglage                           | Signification                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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.                                                                                                                                             |
| 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.<br>Non : la touche logicielle "Couper" est disponible par défaut. |

---

#### Remarque

Toutes les valeurs saisies deviennent actives immédiatement.

---

#### Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Programme".



L'éditeur est activé.



2. Actionnez les touches logicielles ">>" et "Réglages".  
La fenêtre "Réglages" s'ouvre.



3. Apporter ici les modifications requises et actionnez la touche logicielle "OK" pour confirmer les réglages.

#### Voir aussi

Remplacement d'une section de programme (Page 121)

## 4.11 Afficher les fonctions G et fonctions auxiliaires

### 4.11.1 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 (par exemple, 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 la machine-outil

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

#### Groupes G affichés par défaut

| Groupe      | Signification                                                                                                       |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Groupe G 1  | Commandes de déplacement modales (par exemple, G0, G1, G2, G3)                                                      |
| Groupe G 2  | Déplacements non modaux, arrêt temporisé (par ex. G4, G74, G75)                                                     |
| Groupe G 3  | Décalages programmables, limitation de la zone de travail et programmation de pôles (par ex. TRANS, ROT, G25, G110) |
| Groupe G 6  | Sélection de niveau (par exemple, G17, G18)                                                                         |
| Groupe G 7  | Correction du rayon d'outil (par exemple, G40, G42)                                                                 |
| Groupe G 8  | Décalage d'origine réglable (par ex. G54, G57, G500)                                                                |
| Groupe G 9  | Inhibition de décalages (par ex. SUPA, G53)                                                                         |
| Groupe G 10 | Arrêt précis - contournage (par ex. G60, G641)                                                                      |
| Groupe G 13 | Cotes de la pièce en inch/métrique (par ex. G70, G700)                                                              |
| Groupe G 14 | Cotes de la pièce en absolu / relatif (G90)                                                                         |
| Groupe G 15 | Type d'avance (par exemple, G93, G961, G972)                                                                        |
| Groupe G 16 | Correction de l'avance au niveau des courbures concaves et convexes (par ex. CFC)                                   |
| Groupe G 21 | Profil d'accélération (par ex. SOFT, DRIVE)                                                                         |
| Groupe G 22 | Types de correction d'outil (par ex. CUT2D, CUT2DF)                                                                 |
| Groupe G 29 | Programmation rayon / diamètre (par ex. DIAMOF, DIAMCYCOF)                                                          |
| Groupe G 30 | Activation / désactivation du compacteur (par ex. COMPOF)                                                           |

## Groupes G affichés par défaut

| Groupe      | Signification                                                                                                       |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Groupe G 1  | Commandes de déplacement modales (par exemple, G0, G1, G2, G3)                                                      |
| Groupe G 2  | Déplacements non modaux, arrêt temporisé (par ex. G4, G74, G75)                                                     |
| Groupe G 3  | Décalages programmables, limitation de la zone de travail et programmation de pôles (par ex. TRANS, ROT, G25, G110) |
| Groupe G 6  | Sélection de niveau (par exemple, G17, G18)                                                                         |
| Groupe G 7  | Correction du rayon d'outil (par exemple, G40, G42)                                                                 |
| Groupe G 8  | Décalage d'origine réglable (par ex. G54, G57, G500)                                                                |
| Groupe G 9  | Inhibition de décalages (par ex. SUPA, G53)                                                                         |
| Groupe G 10 | Arrêt précis - contournage (par ex. G60, G641)                                                                      |
| Groupe G 13 | Cotes de la pièce en inch/métrique (par ex. G70, G700)                                                              |
| Groupe G 14 | Cotes de la pièce en absolu / relatif (G90)                                                                         |
| Groupe G 15 | Type d'avance (par exemple, G93, G961, G972)                                                                        |
| Groupe G 16 | Correction de l'avance au niveau des courbures concaves et convexes (par ex. CFC)                                   |
| Groupe G 21 | Profil d'accélération (par ex. SOFT, DRIVE)                                                                         |
| Groupe G 22 | Types de correction d'outil (par ex. CUT2D, CUT2DF)                                                                 |
| Groupe G 29 | Programmation rayon / diamètre (par ex. DIAMOF, DIAMCYCOF)                                                          |
| Groupe G 30 | Activation / désactivation du compacteur (par ex. COMPOF)                                                           |

## Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



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

...



3. Actionnez la touche logicielle "Fonctions G".  
La fenêtre "Fonctions G" s'ouvre.



4. Actionnez 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 la machine-outil**

Veillez respecter les indications du constructeur de la machine-outil.

**Bibliographie**

Vous trouverez de plus amples informations relatives à la configuration des groupes G affichés dans les documents suivants :

Manuel de mise en service SINUMERIK Operate (IM9) / SINUMERIK 840D sl

**4.11.2 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 en cours

| 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<br>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

### Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



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

...



3. Actionnez les touches logicielles ">>" et "Toutes les fonct. G".  
La fenêtre "Fonctions G" s'ouvre.



### 4.11.3 Fonctions auxiliaires

Les fonctions M et H définies par le constructeur de la machine, fonctions adressant à l'AP des paramètres et y déclenchant des réactions également définies par le constructeur, comptent parmi les fonctions auxiliaires.

#### Fonctions auxiliaires affichées

Dans la fenêtre "Fonctions auxiliaires", vous visualisez jusqu'à 5 fonctions M et 3 fonctions H actives.

### Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



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

...





3. Actionnez la touche logicielle "Fonctions H".  
La fenêtre "Fonctions auxiliaires" s'ouvre.



4. Actionnez à nouveau la touche logicielle "Fonctions H" pour masquer à nouveau la fenêtre.

## 4.12 Afficher l'état des actions synchrones

Vous pouvez, pour le diagnostic des actions synchrones, afficher les informations relatives à l'état dans la fenêtre "Actions synchrones".

Vous obtenez la liste de toutes les actions synchrones actives en cours.

Dans cette liste, la programmation des actions synchrones est affichée sous la même forme que dans le programme pièce.

### Bibliographie

Manuel de programmation Notions complémentaires (PGA), chapitre : Actions synchrones au déplacement

#### Etat des actions synchrones

Dans la colonne "Etat", vous pouvez 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, également par 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 vous permettent de réduire l'affichage des actions synchrones activées.

#### Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



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



3. Actionnez 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. Actionnez la touche logicielle "ID" si vous souhaitez masquer les actions synchrones modales en mode automatique.

- ET/OU -



Actionnez la touche logicielle "IDS" si vous souhaitez masquer les actions synchrones à effet statique.

- ET/OU -



Actionnez la touche logicielle "Par bloc" si vous souhaitez masquer les actions synchrones non modales en mode automatique.



5. Actionnez les touches logicielles "ID", "IDS" ou "Par bloc" afin d'afficher à nouveau les actions synchrones correspondantes.

...



## 4.13 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 la machine-outil.

### 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 également suivre la progression de l'exécution du programme en pourcentage par un affichage de progression du programme.

L'affichage n'apparaît qu'après la deuxième exécution du programme.

Si un programme est exécuté à partir d'un support externe, la progression du chargement du programme s'affiche.

- 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". Cette valeur peut être corrigée si nécessaire.  
Lorsque le nombre de pièces requises est atteint, l'affichage des pièces actuelles est automatiquement remis à zéro.

## 4.14 Réglage pour le mode automatique

Avant d'usiner une pièce, vous pouvez tester le programme afin d'identifier les erreurs de programmation en amont. Utilisez à cet effet une avance de marche d'essai.

De plus, vous pouvez également réduire le rapide afin d'éviter des vitesses de déplacement trop élevées lors de la mise au point d'un nouveau programme en mode rapide.

### Avance de marche d'essai

L'avance entrée à ce niveau remplace l'avance programmée lors de l'exécution si vous avez sélectionné "DRY Avance de marche d'essai" sous Influence sur le programme.

### Rapide réduit

La valeur entrée à ce niveau réduit le rapide au pourcentage saisi si vous avez sélectionné "RG0 rapide réduit" sous Influence sur le programme.

### Afficher le résultat de la mesure

Dans un programme pièces, vous pouvez afficher les résultats de mesure via une commande MMC :

Vous pouvez effectuer les réglages suivants :

- 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".

## Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



2. Actionnez la touche <AUTO>.



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



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

4. Introduisez la vitesse de marche d'essai désirée dans le champ "Avance de marche d'essai DRY".

#### 4.14 Réglage pour le mode automatique



5. Entrez le pourcentage souhaité dans le champ "RG0 rapide réduit".  
Si vous ne modifiez pas le pourcentage par défaut (100 %), RG0 n'aura aucun effet.
6. Dans le champ "Afficher le résultat", sélectionnez l'option "automatique" si la fenêtre des résultats doit s'ouvrir automatiquement ou l'option "manuel" si la fenêtre des résultats doit s'ouvrir sur actionnement de la touche logicielle "Résultat".

### Bibliographie

Manuel de programmation Cycles de mesure / 840D sl/828D

---

#### Remarque

Cette avance peut être modifiée en cours de fonctionnement.

---

### Voir aussi

Influences sur le programme (Page 114)

## 4.15 Vue moulage

### 4.15.1 Vue moulage

Pour les grands programmes d'usinage de moules créés à l'aide de systèmes de CAO, vous avez la possibilité d'afficher les parcours d'usinage à l'aide d'un aperçu rapide qui vous donne une vue d'ensemble. Le cas échéant, vous pouvez alors le corriger.

#### Contrôle du programme

contrôler par exemple

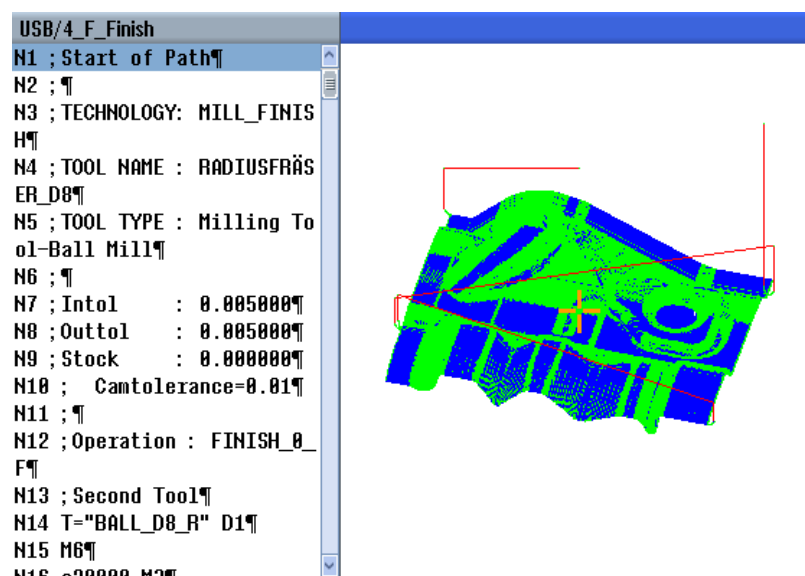
- si la pièce programmée a la forme correcte,
- si le programme contient de grosses erreurs de déplacement
- et, dans l'affirmative, déterminer le bloc à corriger,
- comment s'effectuent les retraits/accostages.

#### Affichage simultané du programme et de la vue moulage

Dans l'éditeur, vous activez la vue graphique en regard de l'affichage des blocs de programme.

Si vous placez le curseur sur un bloc CN contenant des données de position dans la partie gauche de l'éditeur, ce bloc CN sera repéré dans la vue graphique.

Dans ce cas, la sélection d'un point sur la vue graphique à droite sélectionne le bloc CN correspondant dans la partie gauche de l'éditeur. Cette fonction vous permet d'accéder directement à un endroit précis du programme pour, par exemple, éditer un bloc de programme.



## 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
  - Polynômes  
POLY avec X, Y, Z ou PO[X] PO[Y] PO[Z]
  - Splines B  
BSPLINE avec degré SD (SD < 6) nœuds PL poids PW
  - 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 axe rotatif avec ORIAxes ou ORIVect par PO[A] PO[B] PO[C] pour POLY
  - Programmation d'un vecteur d'orientation avec ORIVect par A3, B3, C3 pour G0, G1, G2, G3, CIP
  - Courbe d'orientation avec ORICURVE par XH, YH, ZH, pour G0, G1, G2, G3, CIP, POLY, BSPLINE
  - Courbe d'orientation avec ORICURVE par PO[XH] PO[YH] PO[ZH] pour POLY
  - Les axes rotatifs peuvent être indiqués par DC
- Codes G
  - Plans de travail (pour la définition de cercles G2, G3) : G17 G18 G19
  - Indication incrémentielle 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 non interprétables sont simplement ignorés

## 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 le graphique pour optimiser la visualisation.

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

### 4.15.2 Activation de la vue moulage

#### Marche à suivre



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



2. Sélectionnez l'emplacement de stockage et positionnez le curseur sur le programme dont vous voulez afficher la vue moulage.



3. Actionnez la touche logicielle "Ouvrir".

Le programme s'ouvre dans l'éditeur.



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 s'affiche le graphique de la pièce.

Le graphique représente tous les points et trajectoires programmés dans le programme pièce.

5. Actionnez la touche logicielle "Graphique" pour masquer le graphique et observer le programme sous sa forme habituelle dans l'éditeur.



- OU -

Actionnez la touche logicielle "Blocs CN" pour masquer les blocs en code G et laisser uniquement le graphique affiché.

### 4.15.3 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 éventuellement éditer le programme.

#### Conditions

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

#### Marche à suivre



Sélection  
point

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



2. A l'aide des touches de curseur, déplacez le réticule à la position en question dans le graphique.



Activer  
bloc CN

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

### 4.15.4 Rechercher des blocs de programme

La fonction "Chercher" permet de rechercher des blocs de programme spécifiques et d'éditer des programmes en une seule opération, en remplaçant le texte recherché par un autre.

#### Condition requise

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

#### Marche à suivre

Chercher

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

**Voir aussi**

Recherche dans des programmes (Page 120)

Remplacement d'une section de programme (Page 121)

**4.15.5 Modifier la vue****4.15.5.1 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 la taille sont conservées tant qu'un programme est sélectionné.

---

#### 4.15.5.2 Modifier la partie affichée

Si vous souhaitez déplacer, agrandir ou réduire la partie affichée de la vue moulage, par exemple pour observer des détails ou pour réafficher 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 requise

- 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

### 5.1 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, vous choisissez un autre décalage d'origine, le système de coordonnées sera recalculé. Par contre, la représentation de la pièce brute ne sera pas actualisée.

---

#### 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 vous 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

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

---

## Représentation de la simulation

Vous avez le choix entre les types de représentation suivants :

- Simulation d'enlèvement de matière

Lors de la simulation ou du dessin simultané, vous poursuivez directement l'enlèvement de la matière de la pièce brute définie.

- Représentation de la trajectoire

Vous avez en outre la possibilité 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 simultané

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.

---

## Variantes de représentation

Vous pouvez sélectionner trois variantes de représentation graphique :

- Simulation avant l'usinage de la pièce

Avant l'usinage de la pièce sur la machine, vous pouvez représenter graphiquement à l'écran l'exécution du programme en mode accéléré.

- Dessin simultané avant usinage de la pièce

Avant l'usinage de la pièce sur la machine, vous pouvez représenter graphiquement à l'écran l'exécution du programme, avec un test du programme et une avance de marche d'essai. Les axes machine ne se déplacent pas si vous avez sélectionné "aucun déplacement d'axe".

- Dessin simultané pendant l'usinage de la pièce

Pendant l'exécution du programme sur la machine, vous pouvez aussi suivre l'usinage de la pièce à l'écran.

## Vues

Dans le cas des trois variantes, vous disposez des vues suivantes :

- 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 programme actuel, la vitesse d'avance et le temps d'usinage sont indiqués.

Toutes ces vues comportent une horloge qui s'écoule pendant la représentation graphique. Le temps d'usinage est affiché en heures, minutes et secondes. Il correspond approximativement au temps nécessaire à l'exécution du programme, changement d'outil compris.



### Options logicielles

Pour la vue 3D, vous avez besoin de l'option "Simulation 3D de la pièce finie".

Pour la fonction "Dessin simultané", vous avez besoin de l'option "Dessin simultané (simulation en temps réel)".

### Détermination du temps d'exécution du programme

Le temps d'exécution du programme est déterminé lors de la simulation. Le temps d'exécution du programme est affiché 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

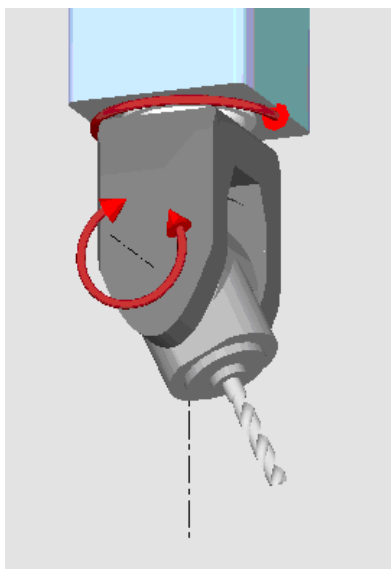
- Traori : les déplacements à 5 axes sont interpolés de manière linéaire. Il est impossible de représenter des déplacements plus complexes.
- Prise de référence : G74 à partir du déroulement d'un programme ne fonctionne pas.
- L'alarme 15110 "Bloc REORG impossible" n'est pas affichée.
- Les cycles de compilation ne sont pris en charge que partiellement.
- Aucune prise en charge AP.
- Les conteneurs d'axes ne sont pas pris en charge.

### Conditions marginales

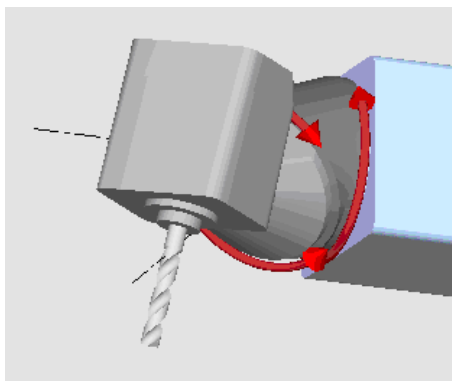
- Tous les enregistrements existants (porte-outil / TRAORI, TRACYL) sont traités et doivent être mis en service de manière appropriée pour permettre une simulation correcte.
- Les transformations avec axe linéaire pivoté (TRAORI 64 - 69) et les transformations OEM (TRAORI 4096 - 4098) ne sont pas prises en charge.
- Les modifications des données relatives au porte-outil ou aux transformations ne sont effectives qu'après un Power On (mise sous tension).
- Les changements de transformation et de bloc de données d'orientation sont pris en charge. Toutefois, les changements de cinématique réels impliquant le remplacement physique d'une tête orientable ne sont pas pris en charge.
- 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°

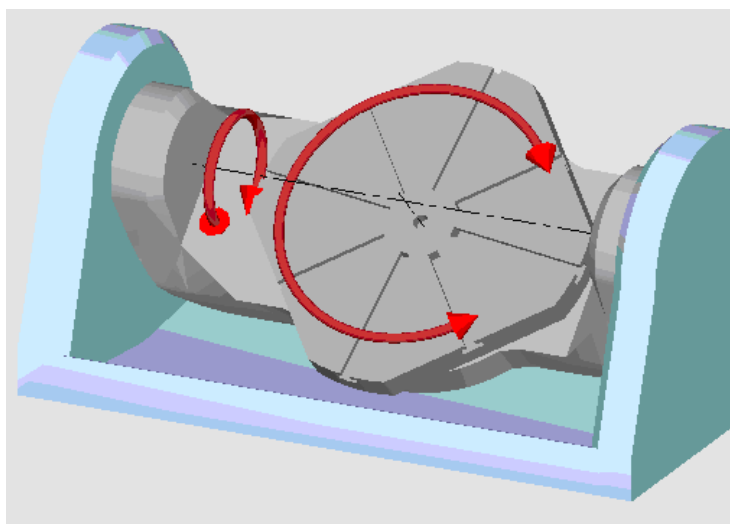


Table orientable 90°/90°

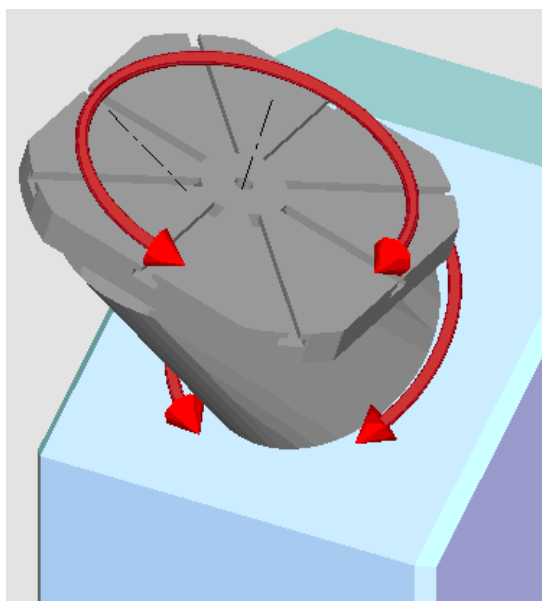
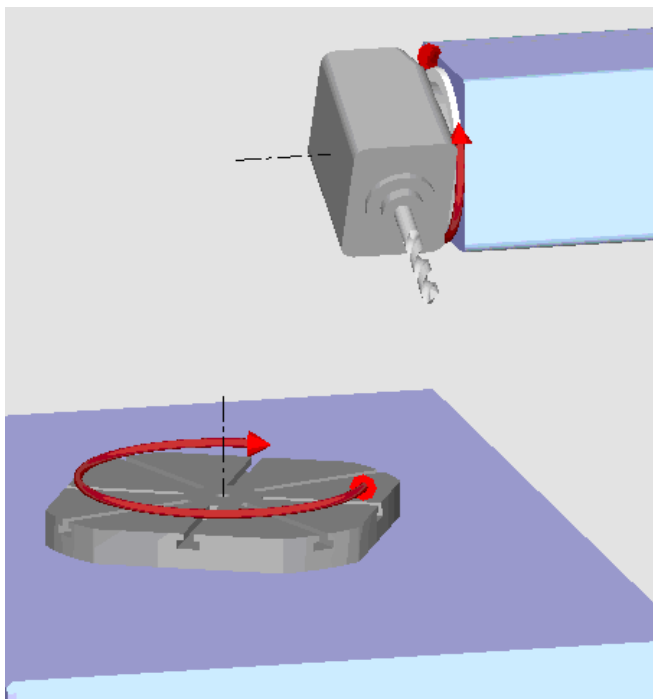
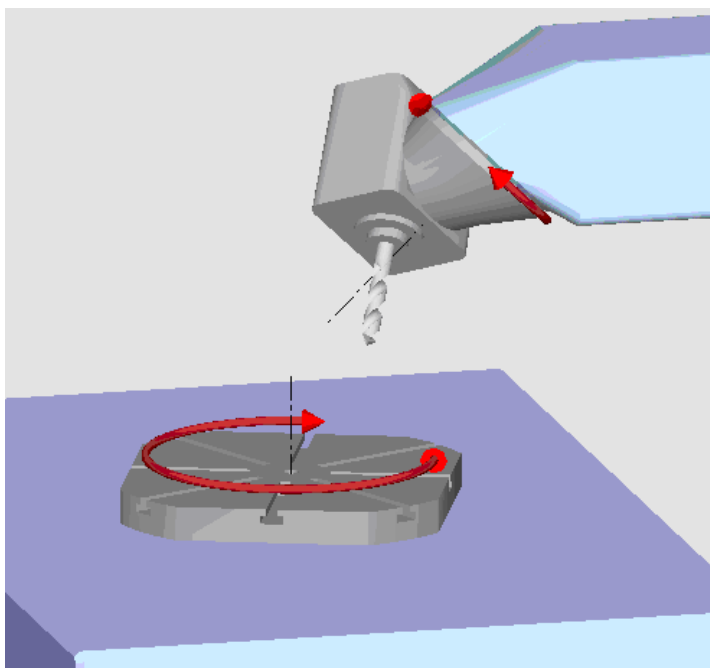


Table orientable 90°/45°



Combinaison orientable 90°/90°



Combinaison orientable 45°/90°

## 5.2 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

Pendant la simulation, la correction de l'avance est également efficace.

Vous pouvez modifier l'avance via l'interface utilisateur pendant la simulation.

0 %: La simulation s'arrête.

100 %: Le programme est exécuté à la plus grande vitesse.

### Voir aussi

Modification de l'avance (Page 158)

Simulation d'un programme bloc par bloc (Page 159)

### Marche à suivre



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



2. Sélectionnez le lieu d'archivage et positionnez le curseur sur le programme à simuler.
3. Actionnez la touche <INPUT> ou la touche <Curseur vers la droite>.



-OU-

Double-cliquez sur le programme.

Le programme sélectionné s'ouvre dans le groupe fonctionnel "Programme".



4. Actionnez la touche logicielle "Simulation".

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.

---

## 5.3 Dessin simultané avant usinage de la pièce

Avant l'usinage de la pièce sur la machine, vous pouvez représenter graphiquement à l'écran l'exécution du programme pour contrôler de façon simple le résultat de la programmation.



#### Option logicielle

Pour la fonction "Dessin simultané", vous avez besoin de l'option "Dessin simultané (simulation en temps réel)".

Vous avez la possibilité de remplacer l'avance programmée par une avance de marche d'essai pour influencer sur la vitesse d'usinage et sélectionner le test du programme pour désactiver le déplacement d'axe.

Si vous souhaitez visualiser les blocs de programmation actuels plutôt que la représentation graphique, vous pouvez 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.

## 5.4 Dessin simultané pendant l'usinage de la pièce

Si la zone de travail est cachée pendant l'usinage de la pièce, par le liquide d'arrosage p. ex., vous pouvez suivre l'exécution du programme à l'écran.



### Option logicielle

Pour la fonction "Dessin simultané", vous avez besoin de l'option "Dessin simultané (simulation en temps réel)".

### Marche à suivre



1. Chargez un programme en mode de fonctionnement "AUTO".
2. Appuyez sur la touche logicielle "Dessin simultané".
3. Actionnez la touche <CYCLE START>.  
L'usinage de la pièce sur la machine est démarré et représenté graphiquement à l'écran.
4. Actionnez de nouveau la touche logicielle "Dessin simultané" pour mettre fin au dessin.

---

### Remarque

- Si vous activez le dessin simultané après le traitement des informations sur les pièces brutes dans le programme, seuls les déplacements et outils sont montrés.
  - Si vous désactivez le dessin simultané pendant l'usinage avant de réactiver cette fonction ultérieurement, les déplacements générés entre-temps ne vous seront pas montrés.
-

## 5.5 Différentes vues de la pièce

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
- Vues latérales

### 5.5.1 Vue de dessus



1. Démarrez la simulation.
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 déplacer la simulation graphique ainsi que modifier la coupe.

### Voir aussi

Agrandir et réduire le graphique (Page 161)

Déplacer graphique (Page 162)

Modifier la partie affichée (Page 163)

### 5.5.2 Vue 3D



1. Démarrez la simulation.
2. Actionnez les touches logicielles "Autres vues" et "Vue 3D".



#### Option logicielle

Pour la simulation, vous avez besoin de l'option "Simulation 3D (pièce finie)".

### Modification de la représentation

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

### Visualiser et déplacer un plan de coupe

Vous pouvez visualiser et déplacer les plans de coupe X, Y et Z.

### Voir aussi

Agrandir et réduire le graphique (Page 161)

Déplacer graphique (Page 162)

Tourner le graphique (Page 162)

Modifier la partie affichée (Page 163)

Définition de plans de coupe (Page 164)

## 5.5.3

### Vue latérale



1. Démarrez la simulation.
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.  
  
- OU -  
Actionnez la touche logicielle "De gauche" si vous souhaitez observer la pièce à partir de la gauche.  
  
- 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.

## 5.6 Editer l'affichage de la simulation

### 5.6.1 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.

### 5.6.2 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.

## 5.7 Commande du programme pendant la simulation.

### 5.7.1 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

Si vous travaillez avec la fonction "Dessin simultané", le commutateur rotatif (Correction) permet la 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 "Correction +" ou "Correction -" pour augmenter ou réduire l'avance de 5 %.



- OU -



Actionnez la touche logicielle "Correction 100 %" pour mettre l'avance à la valeur maximale.

- OU -



Actionnez la touche logicielle "<<" pour revenir à la vue de base et pour laisser la simulation se dérouler avec l'avance modifiée.

---

#### Remarque

Basculer entre "Correction +" et "Correction -"

---



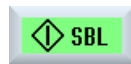
Actionnez les touches <CTRL> et <Curseur vers le bas> ou <Curseur vers le haut> pour basculer entre les touches logicielles "Correction +" et "Correction -".



## 5.7.2 Simulation d'un programme bloc par bloc

Tout comme lors de l'exécution d'un programme, vous pouvez commander le déroulement d'un programme pendant la simulation, c.-à-d. p. ex., dérouler un programme 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 présent du programme est simulé, puis s'arrête.
4. Actionnez "Démarrage SBL" autant de fois que vous souhaitez simuler un bloc de programme.
5. Actionnez la touche logicielle "Commande programme" ainsi que la touche logicielle "Bloc par bloc" pour quitter le mode bloc par bloc.

---

### Remarque

**Activer/désactiver le mode bloc par bloc**

---

CTRL

+

S

Actionnez les touches <CTRL> et <S> simultanément pour activer ou désactiver le mode bloc par bloc.

## 5.8 Modifier et adapter le graphique de simulation

### 5.8.1 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.

---

## 5.8.2 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.



## 5.8.3 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 préalable

La simulation est démarrée et une vue 3D est sélectionnée.

### Marche à suivre



1. Actionnez la touche logicielle "Détails".



2. Actionnez la touche logicielle "Tourner vue".



...



...



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 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.

#### 5.8.4 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 préalable

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 -

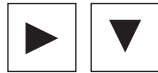


Actionnez la touche logicielle "Loupe -" ou la touche <-> pour réduire le cadre.

- 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.

### 5.8.5 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



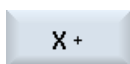
1. Actionnez la touche logicielle "Détails".



2. Actionnez la touche logicielle "Coupe".

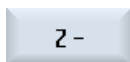


Une vue en coupe de la pièce s'affiche.



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

...



## 5.9 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.



## Vue multicanal

### 6.1 Vue multicanal

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

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

### 6.2 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**

Veillez 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**

Le mode de fonctionnement "REF POINT" n'est affiché 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



Actionnez la touche <MACHINE> pour basculer rapidement entre l'affichage monocanal et multicanal dans le groupe fonctionnel Machine.



Actionnez 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. Actionnez 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.

## 6.3 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         | <p>Les fenêtres ci-après sont affichées les unes au-dessus des autres pour chaque canal :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fenêtre des valeurs réelles</li> <li>• Fenêtre T, F, S</li> <li>• Fenêtre d'affichage des blocs</li> </ul> <p>Sélection de fonctions</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si vous actionnez une touche logicielle verticale, la fenêtre T,F,S s'affiche en fondu.</li> </ul>                                                                                                                                                                             |
| Vue à 4 canaux         | <p>Les fenêtres ci-après sont affichées les unes au-dessus des autres pour chaque canal :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fenêtre des valeurs réelles</li> <li>• Fonctions G (touche logicielle "Fonctions G" absente). Toutes les fonctions G sont accessibles via la touche d'accès au menu suivant.</li> <li>• Fenêtre T, F, S</li> <li>• Fenêtre d'affichage des blocs</li> </ul> <p>Sélection de fonctions</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si vous actionnez l'une des touches logicielles verticales, la fenêtre avec la vue des codes G s'affiche en fondu.</li> </ul> |

## 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.

## 6.4 Configuration de la vue multicanal

| Réglage                                                       | Signification                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vue                                                           | Ce réglage permet de définir le nombre de canaux à afficher. <ul style="list-style-type: none"><li>• 1 canal</li><li>• 2 canaux</li><li>• 3 canaux</li><li>• 4 canaux</li></ul> |
| Sélection et ordre des canaux<br>(pour la vue "2 à 4 canaux") | Vous indiquez quels canaux sont affichés dans la vue multicanal et dans quel ordre.                                                                                             |
| Visible<br>(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.



## Variables utilisateur

### 7.1 Vue d'ensemble

Les variables utilisateur que vous définissez peuvent être affichées dans les listes.

Les variables ci-après peuvent être définies :

- Paramètres de calcul (paramètres R)
- Les variables utilisateur globales (GUD) sont valables dans tous les programmes.
- Les variables utilisateur locales (LUD) sont valables dans un seul programme.
- Les variables utilisateur globales du programme (PUD) sont valables dans un programme et dans les sous-programmes invoqués.

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 vous saisissez un nombre avec plus de 15 caractères, 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 la machine-outil

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

---

#### 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.

---

### **Recherche de variables utilisateur**

Vous avez la possibilité de rechercher des variables utilisateur précises à l'intérieur des listes, au moyen de chaînes de caractères.

Pour savoir comment éditer les variables utilisateur affichées, reportez-vous au chapitre "Définir et activer des variables utilisateur".

## 7.2 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.

### 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 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 "Paramètr. R".  
La fenêtre "Paramètres R" s'ouvre.

### Effacer les paramètres R



1. Actionnez les touches logicielles ">>" et "Supprimer".  
La fenêtre "Effacer paramètres R" s'ouvre.



2. Indiquez le ou les paramètres R pour lesquels vous souhaitez effacer les valeurs spécifiques à un canal, puis actionnez la touche logicielle "OK".  
Les paramètres R sélectionnés, voire tous les paramètres R, prennent la valeur 0.

## 7.3 Afficher GUD globales

### Variables utilisateur globales

Les GUD globales sont des données utilisateur globales NC (Global User Data), qui restent conservées même après la mise hors tension de la machine.

Les GUD sont valables dans tous les programmes.

#### Définition

Une variable GUD est définie par les données suivantes :

- Mot clé DEF
- Domaine d'application NCK
- Type de données (INT, REAL, ...)
- Noms de variables
- Affectation de valeur (option)

### Exemple

DEF NCK INT ZAEHLER1 = 10

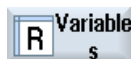
Les GUD sont définies dans des fichiers portant l'extension DEF. Les noms de fichier réservés ci-après sont présents :

| Nom du fichier     | Signification                                                   |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------|
| MGUD.DEF           | Définitions pour données globales du constructeur de la machine |
| UGUD.DEF           | Définitions pour données utilisateur globales                   |
| GUD4.DEF           | Données utilisateur personnalisables                            |
| GUD8.DEF, GUD9.DEF | Données utilisateur personnalisables                            |

### Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionnez la touche logicielle "Variables".



3. Actionnez la touche logicielle "GUD globaux".

La fenêtre "Variables utilisateur globales" s'ouvre. Vous obtenez une liste des variables UGUD définies.

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Sélection GUD" et les touches logicielles "SGUD" ... "GUD6" si vous souhaitez afficher SGUD, MGUD, UGUD et GUD 4 à GUD 6 des variables utilisateur globales.

- OU -



Actionnez les touches logicielles "Sélection GUD" et ">>", ainsi que les touches logicielles "GUD7" ... "GUD9" si vous souhaitez afficher les GUD 7 et 9 des variables utilisateur globales.

---

**Remarque**

Après chaque redémarrage, la fenêtre "Variables utilisateur globales" affiche la liste des variables UGUD définies.

---

## 7.4 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.



## 7.5 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".

## 7.6 Afficher les PUD du programme

### Variables utilisateur globales d'un programme

Les données PUD sont les variables globales d'un programme pièce (**P**rogram **U**ser **D**ata). Les PUD sont valables dans les programmes principaux et tous les sous-programmes et elles y sont accessibles en lecture et en écriture.



#### Constructeur machine

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

### Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionnez la touche logicielle "Variables".



3. Actionnez la touche logicielle "PUD programme".

## 7.7 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 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.



3. Actionnez la touche logicielle "Chercher".  
La fenêtre "Rechercher paramètre R" ou "Rechercher variable utilisateur" s'ouvre.



4. 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.

## 7.8 Définition et activation des variables utilisateur

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.



## Apprentissage du programme

### 8.1 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.

### 8.2 Déroulement général

#### Déroulement général

Sélectionnez le bloc de programme de votre choix, actionnez la touche logicielle correspondante "Apprentissage de position", "Marche rapide G01", "Droite G1" ou "Point intermédiaire de cercle CIP" et "Point final de cercle CIP" et déplacez les axes pour modifier le bloc de programme.

Vous ne pouvez remplacer un bloc que par un bloc de même type.

- OU -

Positionnez le curseur à l'emplacement du programme de votre choix, actionnez la touche logicielle correspondante "Apprentissage de position", "Marche rapide G01", "Droite G1" ou "Point de reprise du cercle CIP" et "Point final de cercle CIP" et déplacez les axes pour insérer un nouveau bloc de programme.

Le curseur doit être positionné, à l'aide des touches fléchées et Input, sur une ligne vide pour pouvoir insérer le bloc.

Actionnez la touche logicielle "Valider" pour introduire par Teach In le bloc de programme modifié ou créé.

---

### Remarque

Pour le premier bloc d'apprentissage, tous les axes paramétrés 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 vous quittez le mode Apprentissage.

---

## Changement de mode de fonctionnement et de groupe fonctionnel

Si vous basculez dans un autre mode de fonctionnement ou dans un autre groupe fonctionnel au cours de l'apprentissage, les modifications de position sont annulées et le mode Apprentissage est désactivé.

## 8.3 Insérer un bloc

Vous avez la possibilité de déplacer les axes et d'enregistrer les valeurs réelles en cours directement dans un nouveau bloc de position.

### Conditions préalables

Mode de fonctionnement "AUTO" : Le programme à éditer est sélectionné.

### Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



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



3. Actionnez la touche <TEACH IN>.



4. Actionnez la touche logicielle "Apprent. progr.".



5. Déplacez les axes vers la position de votre choix.
6. Actionnez la touche logicielle "Apprent. position".  
Un nouveau bloc de programme avec les valeurs de position en cours est créé.

### 8.3.1 Paramètre d'entrée pour les blocs d'apprentissage

#### Paramètres pour apprentissage de position, G0, G1 et apprentissage de point final de cercle CIP

| Paramètres                                                                             | Description                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| X                                                                                      | Position d'accostage dans la direction X                                                                 |
| Y                                                                                      | Position d'accostage dans la direction Y                                                                 |
| Z                                                                                      | Position d'accostage dans la direction Z                                                                 |
| F<br> | Vitesse d'avance (mm/U ; mm/min) - uniquement pour l'apprentissage de G1 et du point final de cercle CIP |

#### Paramètre pour l'apprentissage du point intermédiaire de cercle CIP

| Paramètres | Description                      |
|------------|----------------------------------|
| I          | coordonnée X du centre du cercle |
| J          | coordonnée Y du centre du cercle |
| K          | coordonnée Z du centre du cercle |

#### Types de transition pour l'apprentissage de position, de G0 et de G1 et SPLINE A

Les paramètres ci-après sont proposés pour les transitions :

| Paramètres | Description                      |
|------------|----------------------------------|
| G60        | Arrêt précis                     |
| G64        | Transition                       |
| G641       | Transition programmable          |
| G642       | Transition avec précision axiale |
| G643       | Transition interne au bloc       |
| G644       | Transition Dynamique axiale      |

## Types de mouvement pour Apprentissage de position, Apprentissage de G0 et G1

Les paramètres ci-après sont proposés pour le déplacement :

| Paramètres | Description                         |
|------------|-------------------------------------|
| CP         | avec synchronisation de trajectoire |
| PTP        | Point à point                       |
| PTPG0      | uniquement G0 point à point         |

## Comportement aux transitions au début et à la fin de la courbe spline

Les paramètres ci-après sont proposés pour le déplacement :

| Paramètres | Description                        |
|------------|------------------------------------|
| début      |                                    |
| BAUTO      | Calcul automatique                 |
| BNAT       | La courbure est nulle ou naturelle |
| BTAN       | Tangentiel                         |
| Fin        |                                    |
| EAUTO      | Calcul automatique                 |
| ENAT       | La courbure est nulle ou naturelle |
| ETAN       | Tangentiel                         |

## 8.4 Apprentissage via la fenêtre

### 8.4.1 Général

Le curseur doit se trouver sur une ligne vide.

Les fenêtre d'insertion de blocs de programme contiennent des champs de saisie et d'affichage pour les valeurs réelles dans le SCP. Selon le paramétrage 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".

### Conditions préalables

Mode de fonctionnement "AUTO" : Le programme à éditer est sélectionné.

## Marche à suivre



- 1 Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



- 2 Actionnez la touche <AUTO> ou <MDA>.



- 3 Actionnez la touche <TEACH IN>.



- 4 Actionnez la touche logicielle "Apprent. progr.".

- 5 Positionnez le curseur à l'emplacement du programme de votre choix à l'aide des touches Cursor et Input.

Si aucune ligne vide n'est disponible, insérez-en une.



- 6 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.

- 7 Déplacez les axes vers la position de votre choix.



- 8 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.

### 8.4.2 Apprentissage rapide G0

Vous déplacez les axes et effectuez l'apprentissage d'un bloc d'avance rapide avec les positions accostées.

---

**Remarque**

**Sélection des axes et paramètres à mémoriser**

Via la fenêtre "Réglages", vous avez la possibilité de déterminer quels sont les axes à prendre en compte dans le bloc d'apprentissage.

C'est également dans cette fenêtre que vous déterminez si les paramètres de déplacement et de transition doivent être proposés pour l'apprentissage.

---

### 8.4.3 Apprentissage droite G1

Vous déplacez les axes et effectuez l'apprentissage d'un bloc d'usinage (G1) avec les positions accostées.

---

**Remarque**

**Sélection des axes et paramètres à mémoriser**

Via la fenêtre "Réglages", vous avez la possibilité de déterminer quels sont les axes à prendre en compte dans le bloc d'apprentissage.

C'est également dans cette fenêtre que vous déterminez si les paramètres de déplacement et de transition doivent être proposés pour l'apprentissage.

---

### 8.4.4 Apprentissage du point intermédiaire et du point final de cercle CIP

Lors de l'interpolation circulaire CIP, vous indiquez 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 vous programmez ces deux points n'est pas défini.

---

**Remarque**

Assurez-vous que la position du curseur ne soit 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 de fin intervient dans la fenêtre "Point final de cercle CIP".

L'apprentissage du point intermédiaire nécessite les axes géométriques. C'est pourquoi deux axes géométriques au moins doivent être configurés pour la validation.

---

#### Remarque

##### Sélection des axes à mémoriser

La fenêtre "Réglages" permet de déterminer quels sont les axes à prendre en compte dans le bloc d'apprentissage.

---

### 8.4.5 Apprentissage d'une spline A

Pour une interpolation de type spline Akima, vous indiquez des points intermédiaires reliés par une courbe lissée.

Vous indiquez le point de départ et définissez 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, vous nécessitez l'option "Interpolation de type spline".

---

#### Remarque

Pour pouvoir programmer une interpolation de type spline, un bit optionnel correspondant doit être activé.

---



#### Constructeur de la machine-outil

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

### Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



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





3. Actionnez la touche <TEACH IN>.



4. Actionnez la touche logicielle "Apprent. progr.".



5. Actionnez les touches logicielles ">>" et "SPLINE A".  
La fenêtre "Spline Akima" avec les champs de saisie s'ouvre.



6. Déplacez les axes vers la position choisie et réglez, si besoin est, le type de transition pour les points de départ et de fin.



7. 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.

---

### Remarque

#### Sélection des axes et paramètres à mémoriser

Via la fenêtre "Réglages", vous avez la possibilité de déterminer quels sont les axes à prendre en compte dans le bloc d'apprentissage.

C'est également dans cette fenêtre que vous déterminez si les paramètres de déplacement et de transition doivent être proposés pour l'apprentissage.

---

## 8.5 Modification d'un 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.

---

### Condition

Le programme à éditer est sélectionné.

### Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



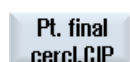
2. Actionnez la touche <AUTO> ou <MDA>.



3. Actionnez la touche <TEACH IN>.



4. Actionnez la touche logicielle "Apprent. progr.".



5. Sélectionnez le bloc de programme à éditer.
6. 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.



7. 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.

## 8.6 Sélectionner un bloc

Vous avez la possibilité d'activer le pointeur d'interruption à la position actuelle du curseur. Lors du prochain lancement de programme, l'édition reprendra à cet endroit.

Lors de l'apprentissage, vous pouvez également modifier des parties de programme déjà exécutées. Cela bloque automatiquement l'édition du programme.

Pour pouvoir poursuivre le programme, vous devez exécuter un Reset ou une sélection de bloc.

### Conditions préalables

Le programme à éditer est sélectionné.

### Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



2. Actionnez la touche <AUTO>.



3. Actionnez la touche <TEACH IN>.



4. Actionnez la touche logicielle "Apprent. progr.".



5. Positionnez le curseur sur le bloc de programme de votre choix.
6. Actionnez la touche logicielle "Sélection bloc".

## 8.7 Suppression d'un bloc

Vous avez la possibilité de effacer un bloc de programme dans son intégralité.

### Condition

Mode de fonctionnement "AUTO" : Le programme à éditer est sélectionné.

### Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



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



3. Actionnez la touche <TEACH IN>.



4. Actionnez la touche logicielle "Apprent. progr.".



5. Sélectionnez le bloc de programme à effacer.



6. Actionnez les touches logicielles ">>" et "Effacer bloc".  
Le bloc de programme sur lequel se trouve le curseur est supprimé.

## 8.8 Paramétrage de l'apprentissage

Dans la fenêtre "Réglages", vous définissez lesquels des axes du bloc d'apprentissage peuvent être validés et si des paramètres sont proposés pour le type de mouvement et le contournage.

### Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



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



3. Actionnez la touche <TEACH IN>.



4. Actionnez la touche logicielle "Apprent. progr.".



5. Actionnez les touches logicielles ">>" et "Réglages".  
La fenêtre "Réglages" s'affiche.



6. Sous "Axes à mémoriser" et "Paramètres à mémoriser", cochez les cases correspondant aux réglages de votre choix et actionnez la touche logicielle "Valider" pour confirmer les réglages.

## Gestion des outils

### 9.1 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.

Elle regroupe les données spécifiques aux outils de rectification que vous utilisez éventuellement.

#### **Classement des listes**

Vous avez la possibilité de modifier le classement à l'intérieur des listes :

- par magasin
- par nom (descripteur d'outil, ordre alphabétique)
- par type d'outil
- par numéro T (descripteur d'outil, numérique).
- par numéro D

### Filtrage des listes

Vous avez la possibilité de filtrer les listes en fonction des critères suivants :

- afficher seulement premier tranchant
- seulement outils prêts à la mise en œuvre
- que les outils ayant atteint le seuil de préavis
- seulement outils interdits
- seul.ouls avec limite préavis atteinte

### Fonctions de recherche

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

- Outil
- Emplacement de magasin
- Emplacement libre

## 9.2 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.

## 9.3 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 Fraisage    |    |
| 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 9-1 Exemple pour la liste des favoris

| Nouvel outil - Fraises |                        |                                                                                     |
|------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Ty-pe                  | Descripteur            | Posit. 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 surfacer      |  |
| 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.file       |  |

Figure 9-2 Outils proposés dans la fenêtre "Nouvel outil - fraise"

| Nouvel outil - Forets |                    |                                                                                   |
|-----------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Ty-pe                 | Descripteur        | Posit. 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 9-3 Outils proposés dans la fenêtre "Nouvel outil - foret"

| Nouvel outil - favoris |                      |                                                                                   |
|------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Ty-pe                  | Descripteur          | Pos. outil                                                                        |
| 400                    | - Meule tangentielle |  |
| 410                    | - Meule frontale     |  |
| 490                    | - Dresseur           |  |

Figure 9-4 Outils proposés dans la fenêtre "Nouvel outil - Outils rectification"

| Nouvel outil - Outils spéciaux |                       |                                                                                     |
|--------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Ty-pe                          | Descripteur           | Pos. outil                                                                          |
| 700                            | - Scie à rainurer     |  |
| 710                            | - Palpeur 3D Fraisage |  |
| 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 9-5 Outils proposés dans la fenêtre "Nouvel outil - outils spéciaux"

## 9.4 Cotation d'outils

Dans ce chapitre, vous obtenez une vue d'ensemble de la cotation d'outils.

### Types d'outil

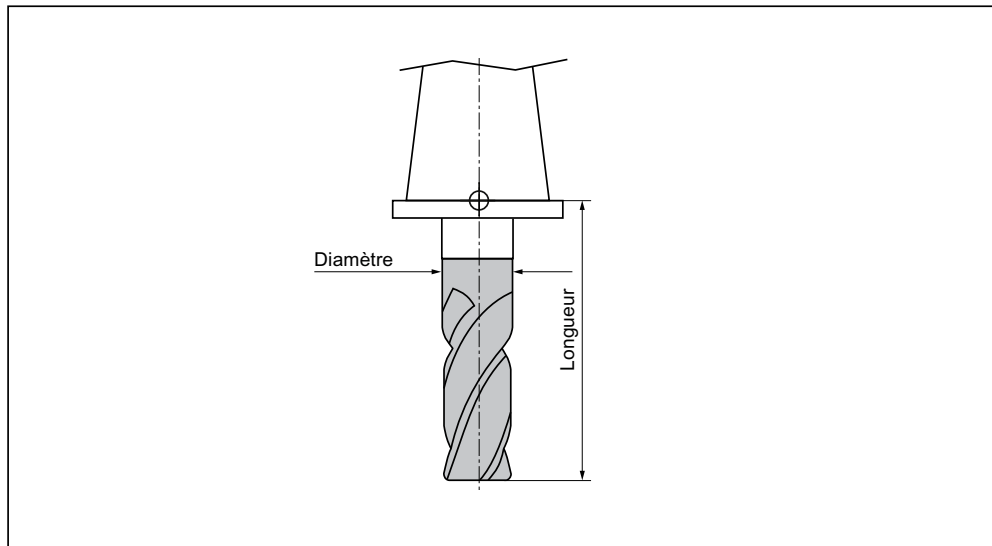


Figure 9-6 Fraise à queue (type 120)

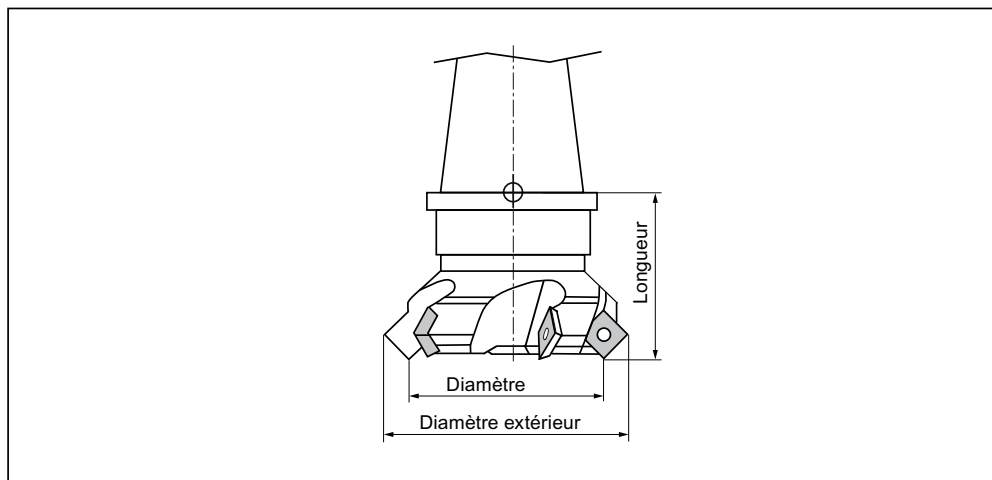


Figure 9-7 Fraise à surfacer (type 140)

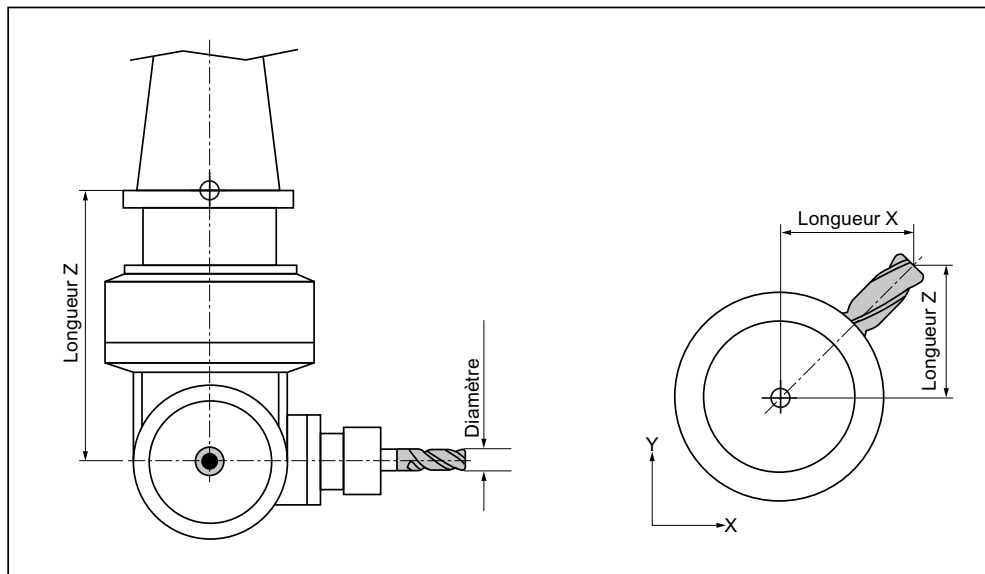


Figure 9-8 Fraise pour tête à renvoi d'angle (type 130)

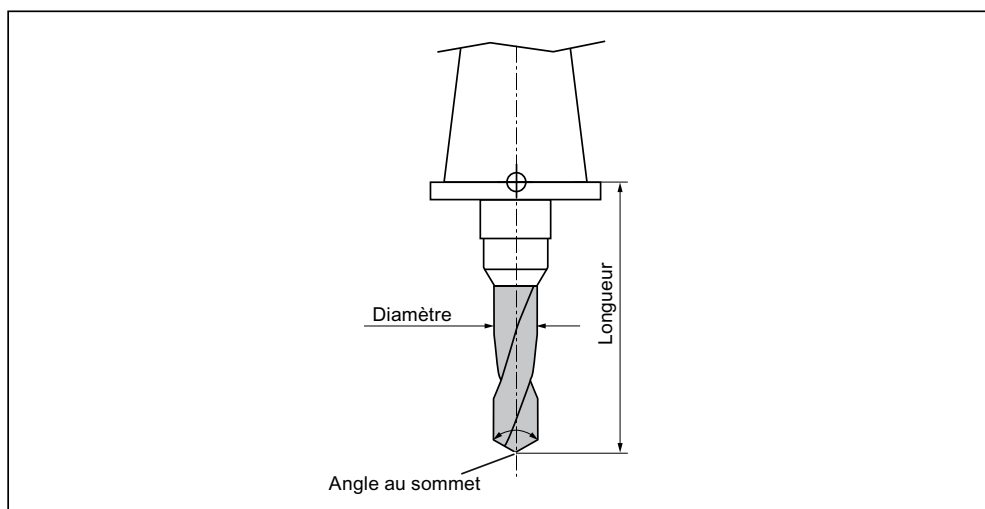


Figure 9-9 Foret (type 200)

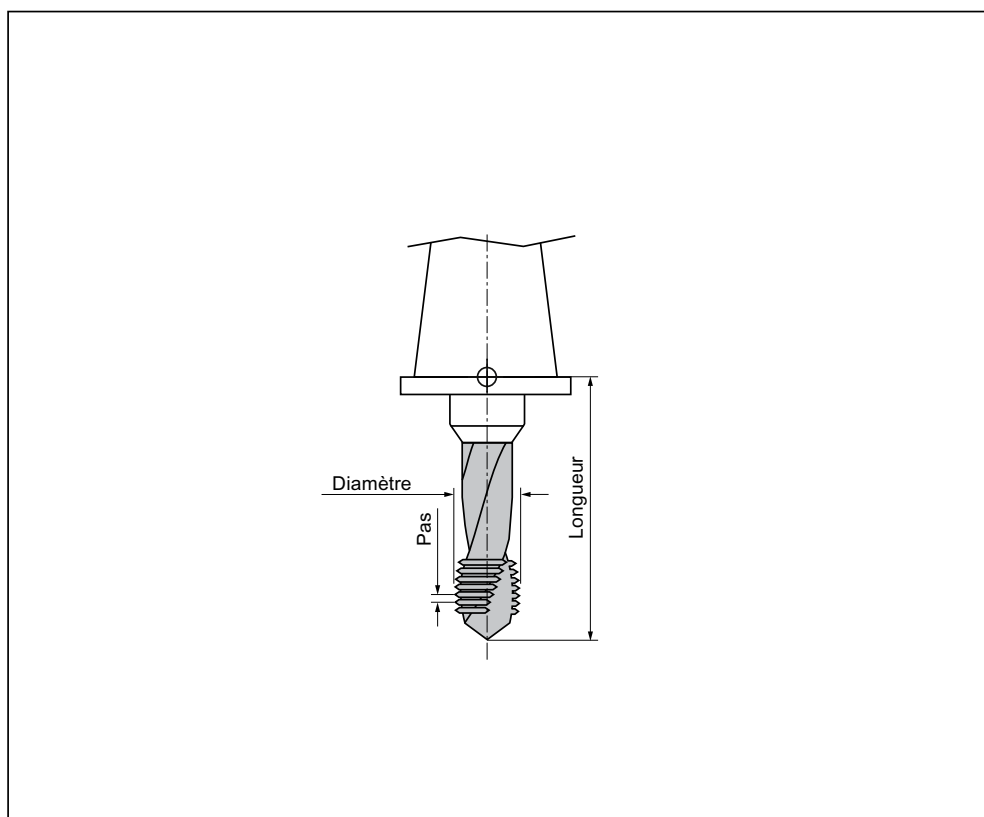


Figure 9-10 Taraud (type 240)

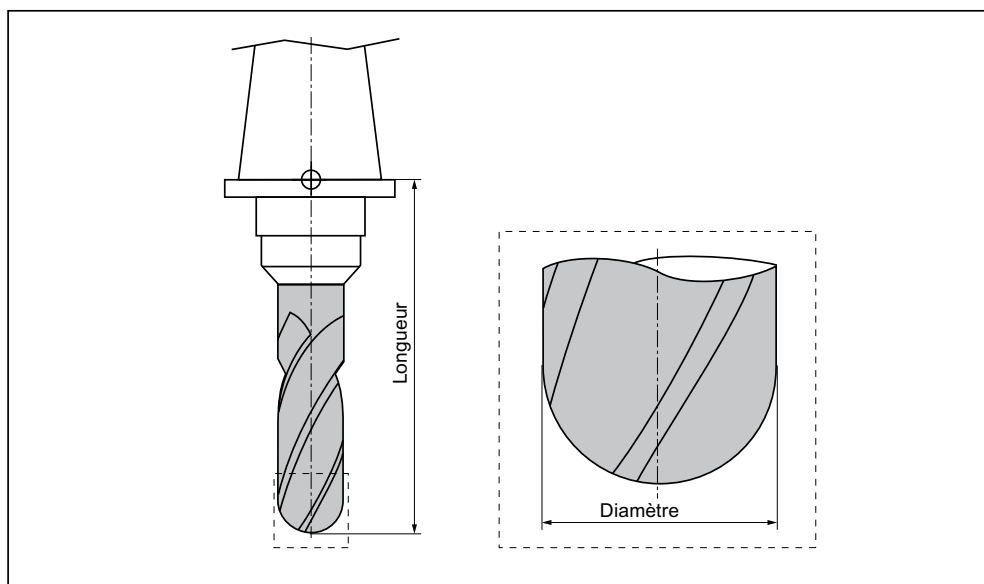


Figure 9-11 Exemple d'outil 3D : fraise cylindrique à bout hémisphérique (type 110)

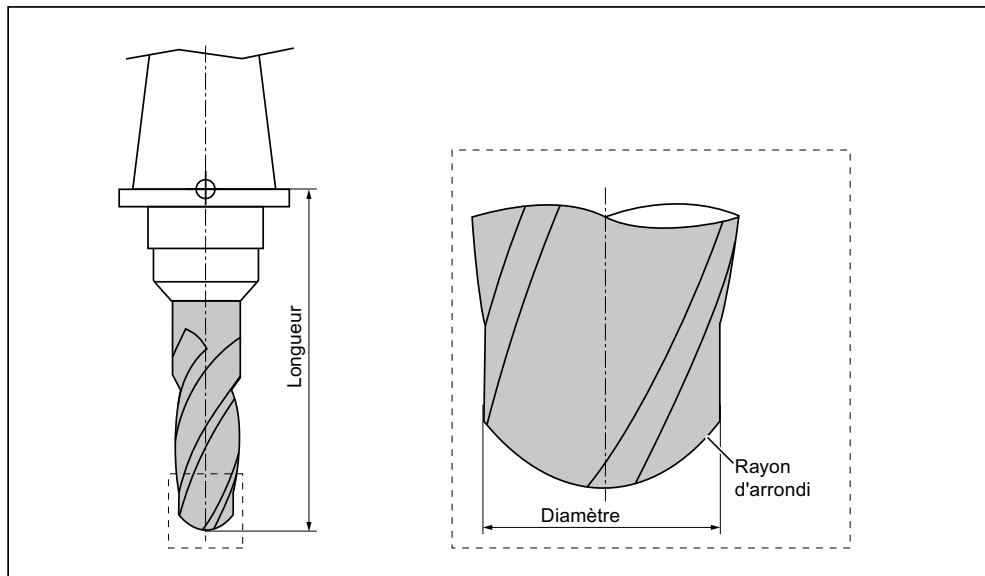


Figure 9-12 Exemple d'outil 3D : fraise à bout rond (type 111)

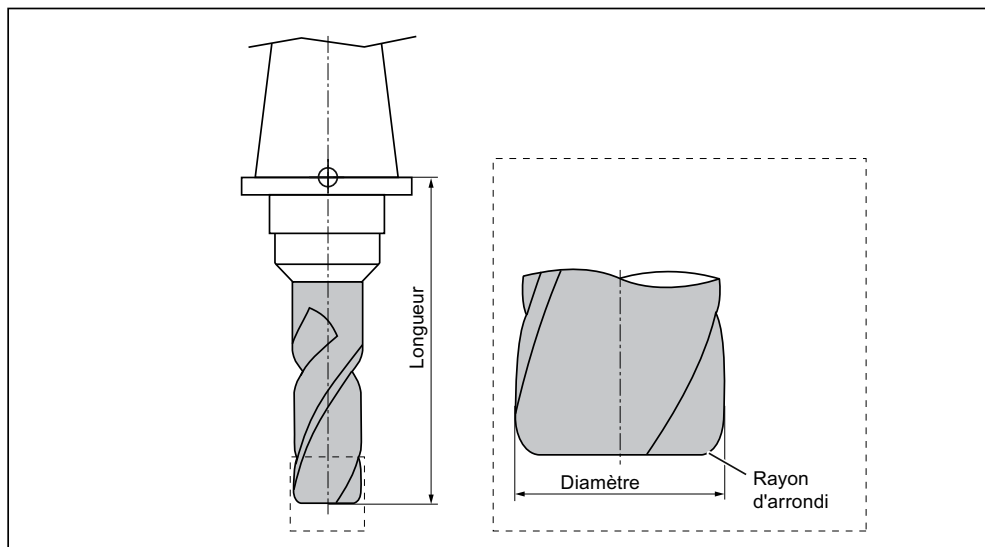


Figure 9-13 Exemple d'outil 3D : fraise à queue avec arrondi des angles (type 121)

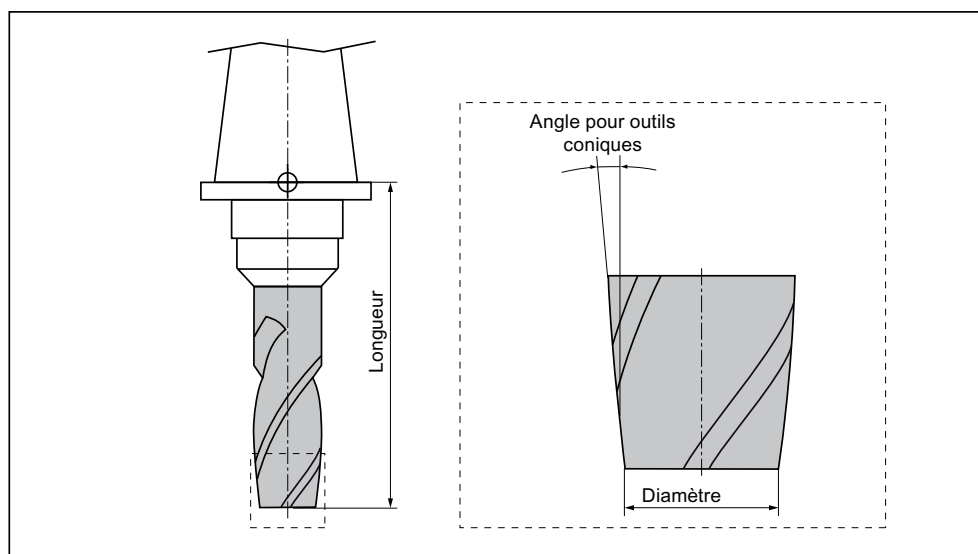


Figure 9-14 Exemple d'outil 3D : fraise conique type cône direct (type 155)

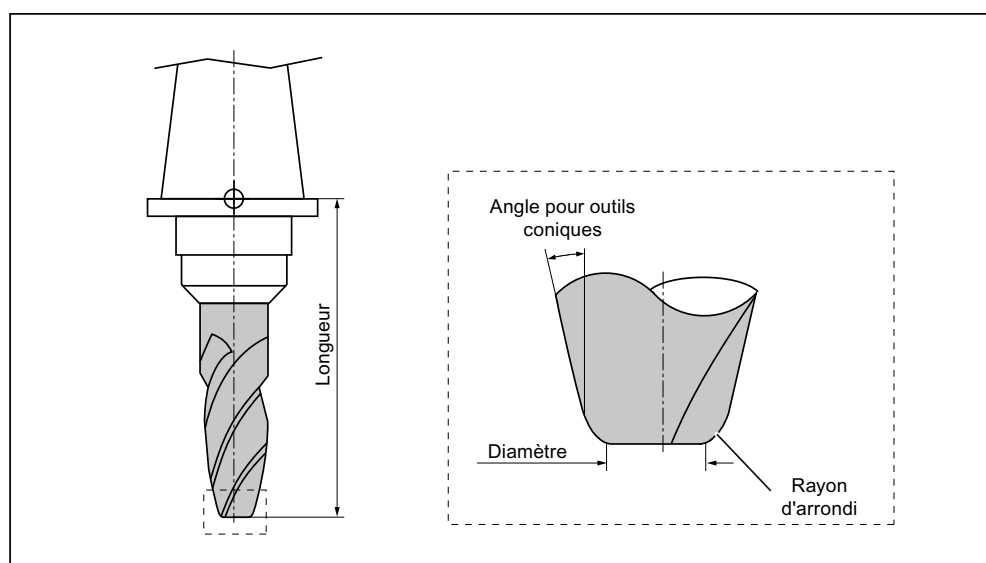


Figure 9-15 Exemple d'outil 3D : fraise conique type cône direct avec arrondi des angles (type 156)

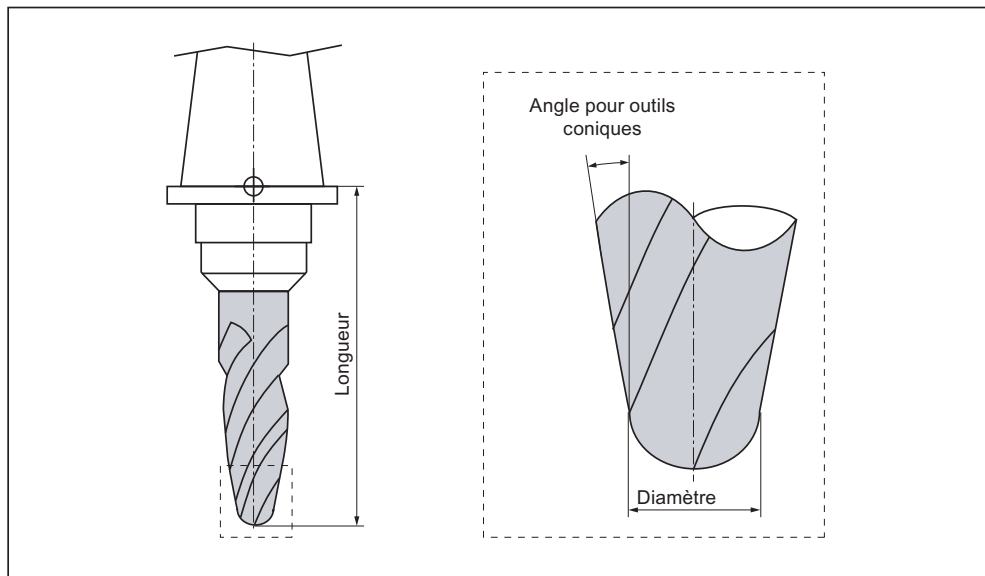


Figure 9-16 Exemple d'outil 3D : fraise conique à matrices (type 157)

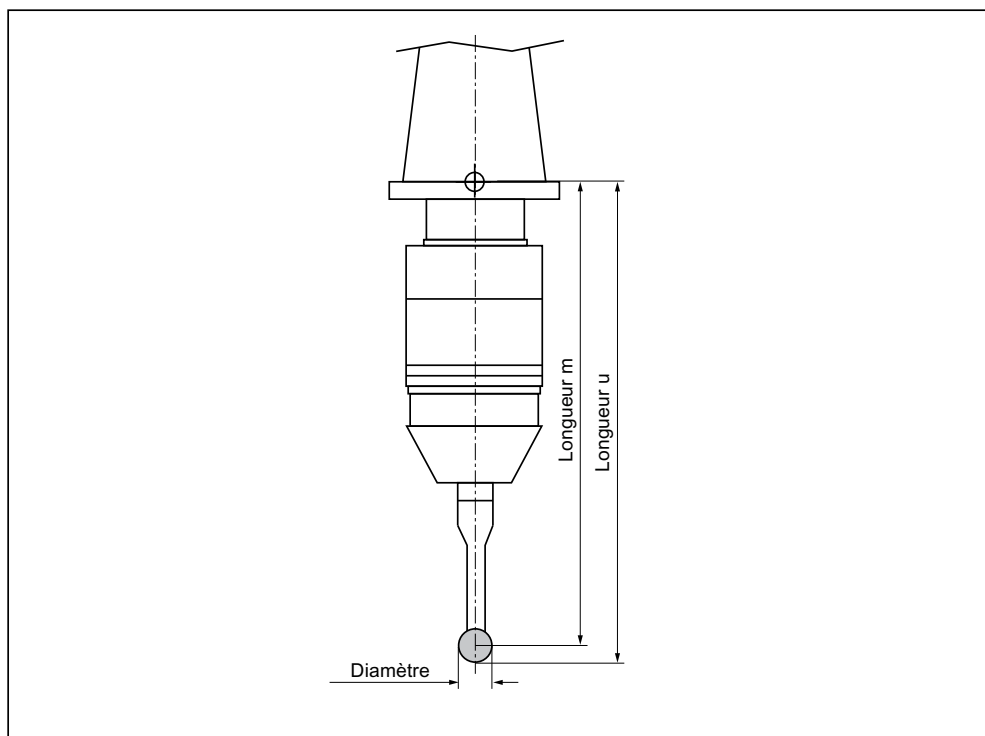


Figure 9-17 Palpeur électronique de la pièce



#### **Constructeur machine**

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 observer les indications du constructeur de la machine-outil.

---

#### **Remarque**

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

---

## 9.5 Liste d'outils

### 9.5.1 Liste d'outils

Tous les paramètres et fonctions nécessaires pour créer et configurer les outils s'affichent dans la liste d'outils.

Chaque outil est identifié de manière univoque par son descripteur et son numéro d'outil frère.

#### Paramètres d'outil

| Titre de colonne                                                                                                                                                                                                                                                             | Signification                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Emplacement<br><br><br><br><br><br><br>BS<br><br><br><br><br>*si activé dans la sélection des magasins | Magasin / numéro d'emplacement <ul style="list-style-type: none"> <li>les numéros d'emplacements de magasin</li> </ul> Le numéro de magasin suivi du numéro d'emplacement dans le magasin.<br><br>Si un seul magasin est disponible, seul le numéro d'emplacement est indiqué.<br><br><ul style="list-style-type: none"> <li>Point de chargement dans le magasin de chargement</li> </ul> Pour d'autres types de magasin (par ex. une concaténation), les icônes suivantes peuvent s'afficher en plus : <ul style="list-style-type: none"> <li>Emplacement broche sous forme de symbole</li> <li>Emplacements "préhenseur 1" et "préhenseur 2" (uniquement en cas d'utilisation d'une broche avec préhenseur double) sous forme de symboles.</li> </ul> |
| Type                                                                                                                                                                                                                                                                         | Type d'outil<br>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.<br><b>Remarque</b> : 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<br>Données géométriques Longueur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| Titre de colonne                                                                  | Signification                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rayon                                                                             | Rayon 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<br>Pas de filetage pour taraud de type 240                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 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<br> La broche n'est pas activée<br> Sens de rotation de broche à droite<br> 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)<br>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, etc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## 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                                                      |
| EC<br> | Corrections en réglage<br>Affichage des corrections en réglage présentes |

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



### Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

## Bibliographie

Vous trouverez des informations sur la configuration de la liste d'outils dans la documentation suivante :

Manuel de mise en service SINUMERIK Operate (IM9) / SINUMERIK 840D sl

## Symboles de la liste d'outils

| Icône /<br>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.<br>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



Paramètres

1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".



Liste  
outils

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

## 9.5.2 Créer un nouvel outil

La fenêtre "Nouvel outil - Favoris" vous permet de disposer d'une série de différents types d'outils dits "favoris" pour la création d'un nouvel outil.

Si le type d'outil souhaité ne figure pas dans la liste des favoris, vous pouvez sélectionner l'outil de fraisage, de perçage, de rectification ou tout autre outil spécial, au moyen des touches logicielles correspondantes.

---

### Remarque

#### Outils de rectification

Selon la configuration de la machine, seuls les outils de rectification sont disponibles.

---

### Marche à suivre



1.. La liste d'outils est ouverte.

2. Dans la liste d'outils, positionnez le curseur sur l'emplacement auquel l'outil doit être créé.

A cette occasion, vous pouvez 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, vous pouvez également placer le curseur sur un outil présent. Les données de l'outil affiché ne sont pas écrasées.



3. Actionnez la touche logicielle "Nouvel outil".



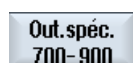
La fenêtre "Nouvel outil - Favoris" s'ouvre.

- OU -



Si vous souhaitez créer un outil ne se trouvant pas dans la liste des favoris, actionnez la touche logicielle "Fraise 100-199", "Foret 200-299", "Out.rect. 400-499" ou "Out.spéc. 700-900".

...



La fenêtre "Nouvel outil - Fraises", "Nouvel outil - Forets", "Nouvel outil - Outils rectification" ou "Nouvel outil - Outil spéciaux" s'ouvre.

4. Sélectionnez l'outil en positionnant le curseur sur le symbole correspondant.



5. Actionnez la touche logicielle "OK".

L'outil est validé dans la liste d'outils avec un nom prédéfini. Dans la liste d'outils, si le curseur se trouve sur un emplacement de magasin vide, cet outil est chargé dans cet emplacement de magasin.

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

### Plusieurs emplacements de chargement

Si vous avez configuré plusieurs emplacements de chargement pour un magasin, une fenêtre "Sélection de l'emplacement de chargement" s'affiche lors de la création d'un outil directement au niveau d'un emplacement de magasin vide ou après activation de la touche logicielle "Charger".

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

### Données supplémentaires

Lors de la configuration correspondante, la fenêtre "Nouvel outil" s'ouvre après sélection de l'outil choisi et confirmation à l'aide de la touche "OK".

Vous pouvez définir les données suivantes :

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

### Bibliographie :

Vous trouverez une description des possibilités de configuration dans le Manuel de mise en service SINUMERIK Operate / SINUMERIK 840D sl

## 9.5.3 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)<br>Longueur d'usure ( $\Delta$ longueur X, $\Delta$ longueur Y, $\Delta$ longueur Z)<br>Longueur d'adaptateur (longueur X, longueur Y, longueur Z)<br>V (vecteur de direction 1 - 6)<br>Vecteur X, vecteur Y, vecteur Z |

| Type d'outil                                       | Paramètres supplémentaires                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 131 Fraise pour tête à renvoi d'angle avec arrondi | Longueur géométrique (longueur X, longueur Y, longueur Z)<br>Rayon de congé<br>Longueur d'usure ( $\Delta$ longueur X, $\Delta$ longueur Y, $\Delta$ longueur Z)<br>Longueur d'adaptateur (longueur X, longueur Y, longueur Z)<br>V (vecteur de direction 1 - 6)<br>Vecteur X, vecteur Y, vecteur Z |
| 140 Fraise à surfacer                              | Rayon extérieur<br>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<br>Angle du tronc de cône                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 157 Fraise à matrices conique                      | Angle du tronc de cône                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 585 Outil d'étalement                              | Longueur géométrique (longueur X, longueur Y, longueur Z)<br>Longueur d'usure ( $\Delta$ longueur X, $\Delta$ longueur Y, $\Delta$ longueur Z)                                                                                                                                                      |
| 710 Palpeur 3D Fraisage                            | Longueur géométrique (longueur X, longueur Y, longueur Z)<br>Longueur d'usure ( $\Delta$ longueur X, $\Delta$ longueur Y, $\Delta$ longueur Z)                                                                                                                                                      |
| 712 Palpeur unidirectionnel                        | Longueur géométrique (longueur X, longueur Y, longueur Z)<br>Longueur d'usure ( $\Delta$ longueur X, $\Delta$ longueur Y, $\Delta$ longueur Z)                                                                                                                                                      |
| 713 Palpeur L                                      | Longueur géométrique (longueur X, longueur Y, longueur Z)<br>Longueur d'usure ( $\Delta$ longueur X, $\Delta$ longueur Y, $\Delta$ longueur Z)<br>Longueur de bras (longueur)                                                                                                                       |
| 714 Palpeur étoilé                                 | Longueur géométrique (longueur X, longueur Y, longueur Z)<br>Longueur d'usure ( $\Delta$ longueur X, $\Delta$ longueur Y, $\Delta$ longueur Z)<br>Diamètre extérieur ( $\varnothing$ )                                                                                                              |

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.

## 9.5.4 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.

### 9.5.5 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.

### 9.5.6 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 libre du magasin.
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".

## 9.5.7 Sélection de magasin

Vous avez la possibilité de sélectionner directement l'emplacement intermédiaire, le magasin ou la mémoire CN.

### Marche à suivre



1. La liste des outils est ouverte.



2. Actionnez la touche logicielle "Sélection magasin".

Si un seul magasin est disponible, basculez 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. Positionnez alors le curseur sur le magasin choisi et actionnez la touche logicielle "Aller à".

Le curseur passe directement au début du magasin indiqué.

### Masquage de magasins



Décochez les cases en regard des magasins qui ne doivent pas apparaître dans la liste des magasins.

Le déroulement de la sélection du magasin lorsque plusieurs magasins sont disponibles peut être configuré de manières différentes.



### Constructeur machine

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

## Bibliographie

Vous trouverez une description des possibilités de configuration dans le Manuel de mise en service SINUMERIK Operate / SINUMERIK 840D sl

## 9.6 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<br><br>BS<br><br><br><br>*si activé dans la sélection des magasins | Magasin / numéro d'emplacement <ul style="list-style-type: none"> <li>Les numéros d'emplacement de magasin<br/>Le numéro de magasin suivi du numéro d'emplacement dans le magasin.<br/>Si un seul magasin est disponible, seul le numéro d'emplacement est indiqué.</li> <li>Point de chargement dans le magasin de chargement</li> </ul> Pour d'autres types de magasin (par ex. une concaténation), les icônes suivantes peuvent s'afficher en plus : <ul style="list-style-type: none"> <li>Emplacement broche sous forme de symbole</li> <li>Emplacements "préhenseur 1" et "préhenseur 2" (uniquement en cas d'utilisation d'une broche avec préhenseur double) sous forme de symboles.</li> </ul> |
| Type                                                                                                                                                            | Type d'outil<br>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.<br><b>Remarque</b> : 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 $\Delta$                                                                                                                                               | Usure de la longueur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| $\Delta$ rayon                                                                                                                                                  | Usure du rayon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| T C                                                                                                                                                             | Sélection de la surveillance d'outil <ul style="list-style-type: none"> <li>- par durée d'utilisation (T)</li> <li>- par nombre de pièces (C)</li> <li>- par usure (W)</li> </ul> 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<br>Nombre de pièces<br>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 /<br>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.<br>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 "Usure outil".

### Voir aussi

Modification du type d'outil (Page 237)

## 9.6.1 Réactiver un outil

Vous avez la possibilité de remplacer des outils bloqués ou de les remettre en service.

### Conditions

Pour pouvoir réactiver un outil, la fonction de surveillance doit être activée et une valeur de consigne doit avoir été mémorisée.

### Marche à suivre



1. La liste des valeurs d'usure est ouverte.

2. Positionnez le curseur sur l'outil bloqué que vous souhaitez remettre en utilisation.



3. Actionnez la touche logicielle "Réactiver".  
La valeur entrée comme valeur de consigne est mémorisée comme nouvelle durée d'utilisation ou nouveau nombre de pièces.  
Le blocage de l'outil est levé.

### Réactivation et positionnement

Si la fonction "Réactivation avec positionnement" est configurée, l'emplacement de magasin sur lequel se trouve l'outil sélectionné est positionné sur l'emplacement de chargement. Vous pouvez échanger l'outil.

**Réactivation de tous les types de surveillance**

Si la fonction "Réactivation de tous les types de surveillance" est configurée, la réactivation réinitialise tous les types de surveillance paramétrés pour un outil dans la CN.

**Constructeur de la machine-outil**

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

**Bibliographie**

Manuel de mise en service SINUMERIK Operate / SINUMERIK 840D sl

**Plusieurs emplacements de chargement**

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

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

## 9.7 Données outil OEM

Vous pouvez configurer la liste en fonction de vos besoins.

Selon la configuration de la machine, les paramètres spécifiques à la rectification sont affichés dans la liste des données outil OEM.

### Paramètres spécifiques à la rectification

| Titre de colonne                                                                                          | Signification                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rayon min.                                                                                                | Valeur limite du rayon de la meule pour la surveillance géométrique.                                                                                                                                                                        |
| Rayon actuel                                                                                              | Correspond à la somme de la valeur géométrique, de la valeur d'usure et de la cote de base, si celle-ci est déterminée.                                                                                                                     |
| Largeur min.                                                                                              | Valeur limite de la largeur de la meule pour la surveillance géométrique.                                                                                                                                                                   |
| Largeur actuelle                                                                                          | Largeur de la meule après, par exemple, un dressage.                                                                                                                                                                                        |
| Vit. maxi                                                                                                 | Vitesse maximale                                                                                                                                                                                                                            |
| Vitesse circonf. maxi                                                                                     | Vitesse circonférentielle maxi.                                                                                                                                                                                                             |
| Angle meule                                                                                               | Angle de la meule inclinée                                                                                                                                                                                                                  |
| Surveillance                                                                                              | Surveillance de la géométrie et de la vitesse                                                                                                                                                                                               |
| cote de base,                                                                                             | Spécifie si la cote de base doit être utilisée lors du calcul de la VCM et lors de la surveillance du rayon minimal de la meule.                                                                                                            |
| numéro de broche<br>   | Numéro de la broche à surveiller (par ex. rayon et largeur de la meule) et programmée (par ex. vitesse circonférentielle de la meule).                                                                                                      |
| Param. Calc. rayon<br> | Sélection du paramètre pour le calcul de rayon <ul style="list-style-type: none"> <li>Longueur X</li> <li>Longueur Y</li> <li>Longueur Z</li> <li>Rayon</li> </ul>                                                                          |
| Prescr. concat.                                                                                           | Spécifie quels paramètres d'outil du tranchant 2 (D2) et du tranchant 1 (D1) concaténer. Une modification de la valeur d'un des paramètres concaténés est automatiquement prise en compte dans le paramètre concaténé de l'autre tranchant. |

### Bibliographie

Pour plus d'informations sur les outils de rectification, reportez-vous au manuel suivant :

Description fonctionnelle Fonctions d'extension, W4 : Correction d'outils et surveillances spécifiques à la rectification / SINUMERIK 840D sl

Vous trouverez de plus amples informations sur la configuration des données d'outils OEM dans les documents suivants :

Manuel de mise en service SINUMERIK Operate (IM9) / SINUMERIK 840D sl

## Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionnez la touche logicielle "OEM Etat".
3. Positionnez le curseur sur un outil de rectification.

## 9.8 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<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>BS<br><br><br><br><br><br>*si activé dans la sélection des magasins | Magasin / numéro d'emplacement <ul style="list-style-type: none"> <li>Les numéros d'emplacement de magasin<br/>Le numéro de magasin suivi du numéro d'emplacement dans le magasin.<br/>Si un seul magasin est disponible, seul le numéro d'emplacement est indiqué.</li> <li>Point de chargement dans le magasin de chargement</li> </ul> Pour d'autres types de magasin (par ex. une concaténation), les icônes suivantes peuvent s'afficher en plus : <ul style="list-style-type: none"> <li>Emplacement broche sous forme de symbole</li> <li>Emplacements "préhenseur 1" et "préhenseur 2" (uniquement en cas d'utilisation d'une broche avec préhenseur double) sous forme d'icônes</li> </ul> |
| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Type d'outil<br>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.<br><b>Remarque</b> : 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| Titre de colonne | Signification                                                                                                                                                                                                           |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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<br>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 /<br>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.<br>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 237)

## 9.8.1 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.

## 9.8.2 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 machine

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

### 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.

## 9.8.3 Décharger tous les outils

Vous pouvez décharger tous les outils de la liste de magasin. Les outils sont alors déchargés de la liste l'un après l'autre au moyen d'une requête unique.

### Condition

Pour que la touche logicielle "Tout décharger" 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 machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

### Marche à suivre



1. La liste de magasin est ouverte.



2. Actionnez la touche logicielle "Tout décharger".  
Il vous est demandé si vous êtes sûr de bien vouloir tout décharger.



3. Actionnez la touche logicielle "OK" pour poursuivre le déchargement des outils.  
Les outils sont déchargés 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.

## 9.9 Tri des listes de gestion des outils

Si vous travaillez avec de nombreux outils, avec de grands magasins ou plusieurs magasins, il peut être utile de classer les outils selon différents critères. Cela vous permet de trouver 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.

## 9.10 Filtrer les listes de la gestion d'outils

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

Ainsi, vous pouvez, par exemple, afficher pendant l'usinage les outils ayant déjà atteint la limite de préavis, de manière à préparer les outils correspondants à monter.

**Critères de filtrage**

- afficher seulement premier tranchant
- seulement outils prêts à la mise en œuvre
- seul.ouils avec limite préavis atteinte
- seulement outils interdits
- seul.ouils avec limite préavis atteinte



**Constructeur de machines**

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

---

**Remarque**

**Sélection multiple**

Vous pouvez sélectionner plusieurs critères. En cas de sélection contradictoire des options de filtre, vous recevez un message correspondant.

---

**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 "Filtrer".  
La fenêtre "Filtre" s'ouvre.

...



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

## 9.11 Recherche ciblée dans les listes de la gestion d'outils

Toutes les listes de la gestion d'outils disposent d'une fonction de recherche qui permet de rechercher les objets suivants :

- **Outils**

- Saisissez le nom de l'outil. L'indication du numéro d'outil frère permet d'affiner la recherche.

Le critère de recherche peut être uniquement une partie du nom.

- 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.

## 9.12 Afficher les détails des outils

La fenêtre "Détails d'outil - ts les paramètres" vous indique tous les paramètres de l'outil sélectionné.

Les paramètres affichés sont triés en fonction des critères suivants

- Données d'outil
- Données de rectification (lorsque des outils de rectification sont configurés)
- Données de tranchants
- Données de surveillance

### Niveau de protection

Pour modifier les paramètres dans la fenêtre de détails, vous avez besoin du niveau d'accès Commutateur à clé 3 (niveau de protection 4).



### Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

### 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 dans la liste.

4. Actionnez la touche logicielle "DonnéesRectif." pour afficher les données de rectification.
5. Actionnez la touche logicielle "DonnéesTranchant" pour afficher les données concernant le tranchant.



6. Actionnez la touche logicielle "Paramètr. surveill." pour afficher les données de surveillance.



7. Actionnez la touche logicielle "Plus de détails".  
La fenêtre "Détails d'outil - ts les paramètres" s'ouvre.  
L'ensemble des paramètres de l'outil s'affichent dans la liste.

## 9.13 Modification du type d'outil

### Marche à suivre



1. La liste d'outils, la liste des valeurs d'usure, la liste d'outils OEM ou le magasin s'ouvre.

...



2. Placez le curseur dans la colonne "Type" de l'outil que vous souhaitez modifier.



3. Actionnez la touche <SELECT>.  
La fenêtre "Types d'outils - Favoris" s'ouvre.

4. Sélectionnez le type d'outil souhaité dans la liste des favoris ou en actionnant les touches logicielles "Fraise 100-199", "Foret 200-299", "Out.rect. 400-499" ou "Out.spéc. 700-900".

**Remarque :** Un outil de rectification ne peut être changé que pour un autre type d'outil de rectification.



5. Actionnez la touche logicielle "OK".  
Le nouveau type d'outil est validé et le symbole correspondant affiché dans la colonne "Type".

## 9.14 Réglages pour les listes d'outils

Dans la fenêtre "Réglages", vous disposez des options suivantes 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.
- 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

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

## Bibliographie

Vous trouverez des informations supplémentaires sur la configuration des réglages dans la documentation suivante :

Manuel de mise en service SINUMERIK Operate (IM9) / SINUMERIK 840D sl

## Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".



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

...



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



4. Cochez la case correspondant au réglage souhaité.



## Gestion des programmes

### 10.1 Vue d'ensemble

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

Vous pouvez effacer les programmes que vous n'utiliserez plus et récupérer ainsi de la place dans la mémoire.

#### IMPORTANT

##### Exécution depuis une clé USB

L'exécution directe depuis une clé USB est déconseillée.

Il n'existe aucune protection contre les problèmes de contact, la déconnexion ou le retrait accidentel de la clé USB pendant le fonctionnement.

Pendant l'usinage d'une pièce, une déconnexion provoque un arrêt de l'usinage, la pièce étant par conséquent endommagée.

### Ablocages multiples avec ShopMill

ShopMill permet de réaliser des ablocages multiples pour une même pièce ou pour des pièces différentes avec optimisation des séries d'outils.



#### Options logicielles

Les ablocages multiples ne sont possibles qu'avec des programmes ShopMill. Pour cela, vous avez besoin de l'option "ShopMill/ShopTurn".

Pour pouvoir calculer différents programmes pour un ablocage multiple, vous devez disposer de l'option "Serrage multiple de pièces différentes".

### Emplacement de stockage pour les programmes

Les emplacements possibles sont :

- CN
- Lecteur local
- Lecteurs en réseau
- Lecteurs USB
- V24



### Options logicielles

Pour l'affichage de la touche logicielle "Lect. local", vous devez disposer de l'option "Mémoire utilisateur IHM supplémentaire de 256 Mo sur carte CF de NCU" (sauf dans le cas de SINUMERIK Operate sur PCU50 ou PC/PG).

### Echange de données avec d'autres postes de travail

Pour échanger des programmes et des données avec d'autres postes de travail, vous disposez des possibilités suivantes :

- Lecteurs USB (par ex. clé USB)
- Lecteurs en réseau

### Sélection des emplacements

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

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

### Affichage de documents PDF et HTML

Vous pouvez afficher des documents HTML et PDF se trouvant sur tous les lecteurs du Gestionnaire de programmes (par ex. lecteur local ou USB) et via l'arborescence des données système.

Toutefois, l'affichage d'un aperçu n'est possible que pour les documents PDF.

## 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 10-1 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 |

Figure 10-2 Programme actif représenté en vert

#### 10.1.1 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".

#### 10.1.2 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, vous pouvez reproduire la structure du système de mémoire CN ou créer votre propre système d'archivage.

Vous pouvez alors créer autant de sous-répertoires que vous le souhaitez pour stocker les fichiers de votre choix (par exemple, fichiers texte avec notes).



### Options logicielles

Pour l'affichage de la touche logicielle "Lect. local", vous devez disposer de l'option "Mémoire utilisateur IHM supplémentaire de 256 Mo sur carte CF de NCU" (sauf dans le cas de SINUMERIK Operate sur PCU50 ou PC/PG).

### Marche à suivre



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



2. Actionnez 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.

### Marche à suivre



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.

### 10.1.3 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.

|                                                                  |
|------------------------------------------------------------------|
| <b>IMPORTANT</b>                                                 |
| <b>Exécution depuis une clé USB</b>                              |
| Toute exécution directement depuis une clé USB est déconseillée. |

#### Clé USB partitionnée (840D si et TCU uniquement)

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.

---

#### Voir aussi

Configuration des lecteurs (Page 287)

## 10.2 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, le navigation n'est possible qu'une fois le programme complètement ouvert. Lors de l'ouverture du programme, une barre de progression est affichée.

---

### Remarque

#### Commutation des canaux dans l'éditeur

A l'ouverture du programme, l'éditeur s'ouvre avec le canal actuellement sélectionné. Ce canal est utilisé lors d'une simulation du programme.

Si vous effectuez une commutation des canaux dans l'éditeur, elle ne prend pas effet dans celui-ci. Ce n'est qu'en fermant l'éditeur que vous passez à l'autre canal.

---

### Marche à suivre



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



2. Sélectionnez l'emplacement de votre choix et positionnez le curseur sur le programme que vous souhaitez éditer.
3. Actionnez la touche logicielle "Ouvrir".



- OU -  
Actionnez la touche <INPUT>.



- OU -  
Actionnez la touche <Curseur vers la droite>.

- OU -  
Double-cliquez sur le programme.  
Le programme sélectionné s'ouvre dans le groupe fonctionnel "Editeur".

4. Procédez aux modifications désirées.

## 10.2 Ouvrir et fermer un programme



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.

---

## 10.3 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 MD11280 \$MN\_WPD\_INI\_MODE.

MD11280 \$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>.

MD11280 \$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 la machine-outil

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

### 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 -

*10.3 Exécuter un programme*



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**

Seuls les pièces/programmes se trouvant dans la mémoire NCK, le lecteur local ou USB peuvent être sélectionnés pour l'exécution.

---

## 10.4 Création d'un répertoire/programme/liste de tâches/liste de programmes

### 10.4.1 Créer un nouveau répertoire

La structure en répertoires vous permet de gérer vos programmes et vos données de façon claire et ordonnée. Vous pouvez également créer des sous-répertoires dans un répertoire du lecteur local ou dans le répertoire des lecteurs USB ou en réseau.

Dans un sous-répertoire, vous pouvez créer des programmes, puis paramétrer des blocs pour ces programmes.

---

#### Remarque

Les répertoires doivent avoir l'extension .DIR ou .WPD. Extension comprise, le nom ne doit pas dépasser 49 caractères.

Tous les caractères alphanumériques et les traits de soulignement sont admis à l'exception des caractères accentués. 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. Introduisez le nom du répertoire et activez la touche logicielle "OK".

### 10.4.2 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

##### Pièces imbriquées

Un répertoire pièce (WPD) ne peut pas recevoir d'autres répertoires 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 nom peut contenir au maximum 24 caractères.

Toutes les lettres (sauf caractères accentués), les chiffres et les caractères de soulignement ( \_ ) sont autorisés.

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 254)

### 10.4.3 Créer un programme à codes G

Dans un répertoire/une pièce, vous pouvez créer des programmes à code G, puis paramétrer des blocs pour ces programmes.

#### Marche à suivre



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



2. Sélectionnez un emplacement et positionnez le curseur sur le dossier dans lequel vous souhaitez créer le programme.
3. Appuyez sur la touche logicielle "Nouveau".



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

4. 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".



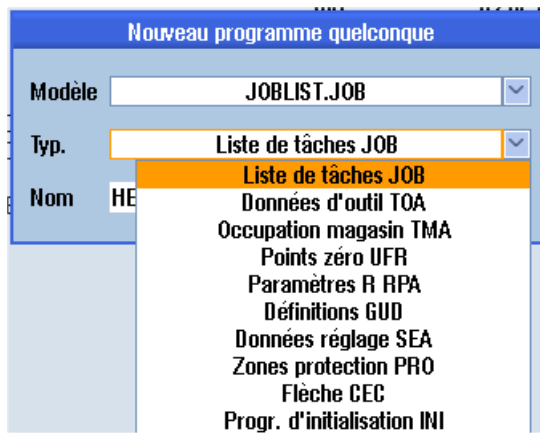
Le nom de programme peut avoir au maximum 24 caractères.

Les lettres, les chiffres et les caractères de soulignement ( \_ ) sont autorisés (les caractères spéciaux, les caractères propres à certaines langues, les caractères asiatiques ou cyrilliques ne le sont pas). Le type de programme est imposé en conséquence.

#### 10.4.4 Créer un nouveau fichier si nécessaire

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

Ceci n'est valable que pour la mémoire CN. Avec la touche logicielle "Indifférent", vous avez la possibilité sous une pièce de créer les types de fichier suivants :



#### 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 indifférent" s'ouvre.



4. 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).

Le nom peut contenir au maximum 24 caractères.

Toutes les lettres (sauf caractères accentués), chiffres et caractères de soulignement (\_) sont autorisés.



5. Actionnez la touche logicielle "OK".

### 10.4.5 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".

### 10.4.6 Créer une liste de programmes

Vous avez la possibilité d'insérer des programmes dans une liste de programmes, pouvant alors être sélectionnés et exécutés par un AP.

La liste de programmes peut contenir jusqu'à 100 entrées.



#### Constructeur de la machine-outil

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

#### Marche à suivre



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



2. Actionnez la touche d'accès au menu suivant, puis la touche logicielle "Liste programmes".



La fenêtre "Liste prog." s'ouvre.



3. Positionnez le curseur sur la ligne souhaitée (numéro de programme).

4. Actionnez la touche logicielle "Sélection. programme".

La fenêtre "Liste de programmes" s'ouvre. L'arborescence de la mémoire CN avec les répertoires pièces, programmes pièce et sous-programmes est affichée.



5. Positionnez le curseur sur le programme souhaité et activez la touche logicielle "OK".

Le programme sélectionné sera inscrit avec l'indication du chemin dans la première ligne de la liste.

-OU-

Entrez le nom du programme directement dans la liste.

Lors de l'introduction manuelle, prêtez attention à l'indication exacte du chemin (p. ex.

//NC/WKS.DIR/MEINPROGRAMM.WPD/MEINPROGRAMM.MPF).

Le cas échéant, //NC et l'extension (.MPF) seront ajoutées.

Pour les machines multicanaux, il est possible d'indiquer dans quel canal le programme doit être sélectionné.



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

-OU-



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

## 10.5 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.

## 10.6 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
- 

### 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 la recherche d'un fichier, saisissez le nom complet avec l'extension (par ex. BOHREN.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.

## 10.7 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.

## 10.8 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                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|  SELECT                                                                                                                                                                    | Crée ou étend une sélection.<br>Vous pouvez sélectionner des éléments individuellement. |
| <br><br> | Crée une sélection en un seul bloc.                                                     |
|  INSERT                                                                                                                                                                    | Une sélection existante est annulée.                                                    |

## Sélection avec la souris

| Combinaisons de touches                                                                                                  | Signification                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Souris gauche                                                                                                            | Cliquer sur un élément : Cet élément est marqué.<br>Une sélection existante est annulée.                                                                          |
| Souris gauche +<br> SHIFT<br>enfoncée | Etendre la sélection jusqu'à la prochaine position de clic.                                                                                                       |
| Souris gauche +<br> CTRL<br>enfoncée  | Etendre la sélection à des éléments individuels en cliquant.<br>Une sélection déjà existante est étendue en ajoutant l'élément sélectionné à l'aide de la souris. |

## 10.9 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 son contenu.

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

#### Autorisation 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.

### 10.9 Copier et insérer un répertoire/programme



3. Actionnez la touche logicielle "Copier".

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



5. Actionnez la touche logicielle "Insérer".

Une remarque sera affichée si, dans ce répertoire, un répertoire/programme du même nom existe déjà. Vous serez convié à introduire 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.

---

## 10.10 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.

## 10.11 Modification des propriétés de fichier et de répertoire

Dans la fenêtre "Propriétés de ...", vous pouvez visualiser des informations sur les répertoires.

A côté du chemin d'accès et du nom de fichier figurent des informations sur la date de création.

Vous avez la possibilité 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, vous pouvez 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 (par ex. sur le lecteur local), les droits d'accès ne sont affichés que si le constructeur machine 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.

### Bibliographie

Vous trouverez une description détaillée de la configuration dans la documentation suivante :

Manuel de mise en service SINUMERIK Operate (IM9) / SINUMERIK 840D sl

**Marche à suivre**

1. Sélectionnez le Gestionnaire de programmes.



2. Sélectionnez l'emplacement de votre choix et positionnez le curseur sur le fichier ou le répertoire dont vous souhaitez afficher ou modifier les propriétés.



3. Actionnez les touches logicielles ">>" et "Propriétés".  
La fenêtre "Propriétés de ..." s'ouvre.

...



4. Procédez aux modifications requises.

**Remarque :** Des modifications dans la mémoire CN peuvent être effectuées via l'interface.



5. Actionnez la touche logicielle "OK" pour enregistrer les modifications.

## 10.12 Visualisation de documents PDF

Vous avez la possibilité de visualiser des documents HTML et PDF sur tous les lecteurs du gestionnaire de programmes (par ex. dans le lecteur local ou USB) 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. Dans le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes", sélectionnez le support de mémoire souhaité, c'est-à-dire le lecteur local ou le lecteur USB.

- OU -



Dans le groupe fonctionnel "Mise en service, sélectionnez le lieu de stockage dans l'arborescence des "données système".



2. Positionnez le curseur sur le PDF que vous voulez afficher et actionnez la touche logicielle "Ouvrir".  
Le PDF 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. Actionnez la touche logicielle "Zoom +" ou "Zoom -", pour agrandir ou réduire l'affichage.



4. Actionnez la touche logicielle "Rechercher" pour rechercher du texte de manière ciblée dans le PDF.



5. Actionnez la touche logicielle "Vue" pour modifier la présentation du PDF.

Une nouvelle barre verticale de touches logicielles s'affiche.



6. Actionnez la touche logicielle "Zoom largeur page" pour afficher le document sur toute sa largeur à l'écran.

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Zoom hauteur page" pour afficher le document sur toute sa hauteur à l'écran.

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Rotation à gauche" pour faire pivoter le document de 90 degrés vers la gauche.

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Rotation à droite" pour faire pivoter le document de 90 degrés vers la droite.



7. Actionnez la touche logicielle "Retour" pour revenir à la fenêtre précédente.



8. Actionnez la touche logicielle "Fermer" pour quitter l'affichage du PDF.

## 10.13 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.

### Conditions marginales

Tenez 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.
- Respectez 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) :
  - Vous avez créé sur le lecteur local les répertoires Programmes pièce (mpf.dir), Sous-programmes (spf.dir) et Pièces (wks.dir) avec les répertoires de pièces correspondants (.wps) :

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.

- Vous avez créé un répertoire personnalisé sur le lecteur local (par ex. my.dir) :

Indication du chemin complet : par exemple EXTCALL

"//card/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, vous pouvez utiliser LOCAL\_DRIVE:, CF\_CARD: et USB: (par ex. EXTCALL "LOCAL\_DRIVE:/spf.dir/TEST.SPF").

Vous pouvez 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", vous devez disposer de l'option "Mémoire utilisateur IHM supplémentaire de 256 Mo sur carte CF de NCU" (sauf dans le cas de SINUMERIK Operate sur PCU50 / PC).

#### 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 immédiat, la pièce étant par conséquent endommagée.



#### Constructeur machine

Le traitement des appels EXTCALL peut être activé ou désactivé.

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

## 10.14 Sauvegarde des données

### 10.14.1 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" lorsque vous souhaitez sauvegarder plusieurs fichiers ou répertoires, puis sélectionnez les répertoires ou fichiers souhaités à l'aide du curseur ou de la souris.



4. Actionnez les touches logicielles ">>" et "Archiver".

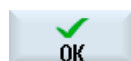


5. Actionnez la touche logicielle "Créer archive".

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 :** L'utilisation de jokers "\*" (remplacement d'une suite quelconque de caractères) et "?" (remplacement d'un caractère quelconque) facilite 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. Sélectionnez le format (par ex. archive ARC (format binaire)), entrez le nom souhaité et actionnez la touche logicielle "OK".

Un message vous informe que l'archivage a été effectué avec succès.

## 10.14.2 Créer une archive à l'aide des données système

Si vous ne désirez sauvegarder que des données spécifiques, vous pouvez sélectionner directement les fichiers souhaités dans l'arborescence et créer 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, date 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. util. HMI suppl. sur carte CF de NCU" est requise.

## IMPORTANT

### FlashDrive 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" lorsque vous souhaitez sauvegarder plusieurs répertoires, puis sélectionnez les répertoire ou fichiers souhaités 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 prévu".  
Le contenu du fichier sélectionné est affiché dans une petite fenêtre. Actionnez la touche logicielle "Fenêtre prévu" une nouvelle fois pour fermer la fenêtre.

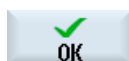


6. Actionnez la touche logicielle "Propriétés".  
Les informations concernant le fichier sélectionné sont affichées dans une petite fenêtre. Actionnez la touche logicielle "OK" une nouvelle fois pour fermer la fenêtre.



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 :** L'utilisation de jokers "\*" (remplacement d'une suite quelconque de caractères) et "?" (remplacement d'un caractère quelconque) facilite 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 (par 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. Actionnez la touche logicielle "OK".  
La fenêtre "Créer archive : nom" s'affiche.
12. Sélectionnez le format (par ex. archive ARC (format binaire)), entrez le nom souhaité et actionnez 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 au format .ARC est enregistré dans le répertoire sélectionné.

### 10.14.3 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", vous avez besoin de l'option "mém. util. HMI suppl. sur carte CF de NCU" (sauf pour SINUMERIK Operate sur PCU50/PC).

#### 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 -

Actionnez la touche logicielle "Chercher", saisissez le nom et l'extension (\*.arc) du fichier archive dans la boîte de dialogue de recherche pour faire une recherche ciblée et actionnez "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 259)

#### 10.14.4 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".

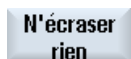


5. Actionnez la touche logicielle "OK" ou "Tout écraser" si vous souhaitez écraser les fichiers existants.

...



- 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.

## 10.15 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       | <ul style="list-style-type: none"><li>• non</li><li>• Liste d'outils complète</li></ul>                                        |
| Occupation du magasin | <ul style="list-style-type: none"><li>• oui</li><li>• non</li></ul>                                                            |
| Origines              | <ul style="list-style-type: none"><li>• non<br/>Le champ de sélection "Origine de base" est masqué.</li><li>• Toutes</li></ul> |
| Origines de base      | <ul style="list-style-type: none"><li>• non</li><li>• oui</li></ul>                                                            |
| 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.

### 10.15.1 Importation de données de préparation

Pour cette opération, vous pouvez sélectionner les données sauvegardées à importer :

- 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 désirez importer.



5. Actionnez la touche logicielle "OK".

## 10.16 V24

### 10.16.1 Importation et exportation d'archives

#### Disponibilité de l'interface série V24

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

- SINUMERIK Operate dans la NCU

Les touches logicielles associées à l'interface V24 sont disponibles dès lors qu'un module optionnel correspondant est raccordé et que la baie est équipée.

- SINUMERIK Operate sur PCU 50.3 et PCU 50.5

Les touches logicielles associées à l'interface V24 sont toujours disponibles.

#### Exportation d'une archive

Les fichiers à envoyer (répertoires ou 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'une archive

L'interface V24 ne permet d'importer que des archives. Celles-ci sont décompressées après leur transfert.

---

##### Remarque

##### Archive de mise en service

Si vous utilisez l'interface V24 pour importer une archive de mise en service, celle-ci 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. Le logiciel de mise en service et de maintenance SinuCom ARC permet de traiter l'archive en format binaire et l'archive de mise en service.

## Marche à suivre



...



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes" et actionnez la touche logicielle "CN" ou "Lect. 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 les fichiers via V24.

| Réglages V24                  | Signification                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Protocole                     | Les protocoles suivants sont pris en charge pour la transmission via l'interface V24 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• RTS/CTS (réglage par défaut)</li> <li>• Xon/Xoff</li> </ul>                                                                                                                                                                                                 |
| Transmission                  | Il est également possible d'effectuer une transmission avec un protocole sécurisé (protocole ZMODEM). <ul style="list-style-type: none"> <li>• normal (réglage par défaut)</li> <li>• sécurisé</li> </ul> <p>Pour l'interface sélectionnée, la transmission sécurisée est réglée en liaison avec un Handshake RTS/CTS.</p>                                                                  |
| Vitesse de transmission       | Vitesse de transmission : il est possible de régler une vitesse de transmission de jusqu'à 115 kbauds. La vitesse de transmission utilisable dépend de l'appareil raccordé, de la longueur de câble et des conditions électriques ambiantes. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 110</li> <li>• ....</li> <li>• 19200 (réglage par défaut)</li> <li>• ...</li> <li>• 115200</li> </ul> |
| Archive                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Format bande perforée (réglage par défaut)</li> <li>• Format binaire (PC)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Réglages V24 (détails)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Interface                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• COM1</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 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". <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aucune (réglage par défaut)</li> <li>• Impaire</li> <li>• Paire</li> </ul>                                                               |
| Bits stop                     | Nombre de bits d'arrêt lors d'une transmission de données asynchrone. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 (réglage par défaut)</li> <li>• 2</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                               |
| Bits de données               | Nombre de bits de données lors d'une transmission asynchrone. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 bits</li> <li>• ...</li> <li>• -8 bits (réglage par défaut)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                             |
| XON (hexa)                    | Uniquement pour format bande perforée                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| XOFF (hexa)                   | Uniquement pour format bande perforée                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| Réglages V24            | Signification                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fin transmission (hexa) | Uniquement pour format bande perforée<br>Arrêt avec caractère de fin de transmission<br>Le réglage par défaut pour le caractère de fin de transmission est 1A (HEX).                                                                                                                                                                                                  |
| Timeout (sec.)          | Timeout<br>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.<br>Le timeout est commandé par un temporisateur qui démarre au premier caractère, puis est réinitialisé à chaque caractère transmis.<br>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.

## Configuration des lecteurs

### 11.1 Vue d'ensemble

#### Configuration des connexions

Vous pouvez configurer jusqu'à 8 connexions en 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
- Carte CompactFlash de la NCU, seulement pour SINUMERIK Operate dans la NCU
- Lecteurs en réseau
- Disque dur local de la PCU 50.3, seulement pour SINUMERIK Operate sur PCU



#### Option logicielle

Pour utiliser la carte CompactFlash comme support de données, vous devez disposer de l'option "Mémoire utilisateur IHM supplémentaire de 256 Mo sur carte CF de NCU" (sauf dans le cas de SINUMERIK Operate sur PCU50 / PC).

---

#### Remarque

Les interfaces USB de la NCU ne sont pas disponibles pour SINUMERIK Operate et ne peuvent donc pas être configurées.

---

## 11.2 Réglage des lecteurs

Pour la configuration, la fenêtre "Configurer unités" est à votre disposition dans le groupe fonctionnel "Mise en service".

### 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                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Type           | Pas de lecteur | Aucun lecteur n'est défini.                                                                                                                                                                                                                                    |
|                | USB local      | Il n'est possible d'accéder au support de mémoire USB que via la TCU à laquelle il est connecté.<br>Les lecteurs USB sont automatiquement reconnus si le support de mémoire est connecté au moment du démarrage de SINUMERIK Operate.                          |
|                | USB global     | Il est possible d'accéder au support de mémoire USB à partir de toutes les TCU se trouvant dans le réseau système.<br>- USB global est impossible sous Windows !                                                                                               |
|                | Réseau Windows | Réseau lecteur                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                | Lecteur local  | Lecteur local<br>Disque dur ou mémoire utilisateur sur la carte CompactFlash                                                                                                                                                                                   |
| 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.                                                                                                                                                                                |
|                | X204           | Dans le cas d'une SIMATIC Thin Client, l'interface USB est une interface X204.                                                                                                                                                                                 |
| Appareil       |                | Nom de la TCU à laquelle est connecté le support de mémoire USB, par ex. tcu1. Le nom de TCU doit déjà être connu de la NCU.                                                                                                                                   |
| Partition      |                | Numéro de partition sur le support de mémoire USB, par ex. 1.<br>Si un Hub USB est utilisé, indication du port USB du Hub.                                                                                                                                     |
| Chemin d'accès |                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Répertoire d'origine du support de données, connecté via le lecteur local.</li> <li>Chemin vers un répertoire partagé sur le réseau. Ce chemin doit toujours commencer par "//", par ex. //Serveur01/share3.</li> </ul> |
| Niveau d'accès |                | Attribuer des droits d'accès aux connexions : du niveau de protection 7 (commutateur à clé, position 0) au niveau de protection 1 (mot de passe : Constructeur).<br>Le niveau de protection spécifié s'applique à tous les groupes fonctionnels.               |

| Entrée                            |                                                                                                         | Signification                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Texte TL                          |                                                                                                         | Deux lignes sont à votre disposition pour le libellé de la touche logicielle. Utilisez "%n" en tant que séparateur de lignes.<br>Si la première ligne est trop longue, un saut à la ligne est automatiquement réalisé.<br>Un espace éventuel sert alors de saut à la ligne.                                                                                                                                    |
| Icône TL                          | Pas d'icône                                                                                             | Aucune icône n'apparaît sur la touche logicielle.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                   | sk_usb_front.png<br>   | Nom de fichier de l'icône. Apparaît sur la touche logicielle.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                   | sk_local_drive.png<br> | Nom de fichier de l'icône. Apparaît sur la touche logicielle.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 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".<br>Si des fichiers textes personnalisés sont enregistrés, l'ID de texte, par l'intermédiaire de laquelle la recherche est lancée dans le fichier texte, est indiquée dans le champ de saisie "Texte TL". |
| Contexte du texte                 | SIPmDialog                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Nom d'utilisateur<br>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 "logdrive.ini".                                                                                                                                                                                       |

## Messages d'erreur

| Message d'erreur                                                    | Signification                                              |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Erreur de coupure de liaison                                        | Un lecteur existant n'a pas pu être désactivé.             |
| Erreur d'établissement de liaison.                                  | Impossible d'établir la liaison avec le lecteur.           |
| Erreur d'établissement de liaison : entrée erronée ou pas de droit. | Impossible d'établir la liaison avec le lecteur.           |
| Informations erronées                                               | Les données indiquées sont erronées ou incohérentes.       |
| La fonction n'est pas disponible                                    | La fonction n'est pas encore gérée par la mouture actuelle |
| Erreur inconnue - code d'erreur:%1                                  | Impossible de localiser l'erreur.                          |

## Marche à suivre



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



2. Actionnez les touches logicielles "HMI" et "Lect. log.".



La fenêtre "Configurer unités" s'affiche.

3. Sélectionnez les données pour le lecteur correspondant ou entrez les données requises.



4. Actionnez la touche logicielle "Activer lecteur".

Le lecteur est en cours d'activation.

Le système d'exploitation vérifie alors les données entrées et l'établissement de la liaison. Si aucune erreur n'est constatée, un message indiquant que l'opération a abouti est affiché dans la ligne de dialogue.

Il est possible d'accéder au lecteur.

- OU -

Si le système d'exploitation constate une erreur, vous recevez un message d'erreur.



Actionnez la touche logicielle "OK".

Vous retournez à la fenêtre "Configurer unités". Vérifiez et corrigez vos entrées et activez à nouveau le lecteur.



Actionnez la touche logicielle "OK" pour valider les données modifiées sans message de retour. Vous n'obtenez pas de message pour indiquer si la liaison est établie ou non.



Si vous actionnez la touche logicielle "Abandon", toutes les données, qui ne sont pas encore activées, sont rejetées.

### 12.1 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. Ainsi, il est parfaitement approprié pour la conduite, la surveillance, l'apprentissage et la programmation individuels.



- 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" offre une commande tactile par effleurement.

De plus, il est doté de touches à membranes pour le déplacement des axes, la saisie de chiffres, le déplacement du curseur et pour les fonctions du tableau de commande machine, par exemple "Marche" et "Arrêt".

Il est équipé d'un bouton-poussoir d'arrêt d'urgence et de deux touches d'assentiment à 3 niveaux. Vous pouvez connecter un clavier externe.

## Bibliographie

Vous trouverez de plus amples informations relatives à la connexion et à la mise en service du HT8 dans le document suivant :

Manuel de mise en service SINUMERIK Operate (IM9) / SINUMERIK 840D sl

### Touches client

Les quatre touches client peuvent être affectées à des fonctions personnalisées par le constructeur de machines.



#### Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

### Tableau de commande machine intégré

Le HT 8 a un TCM intégré qui se compose de touches (par exemple Marche, Arrêt, touches de déplacement, etc.) et de touches ressemblant à des touches logicielles (voir le menu Tableau de commande de la machine).

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.

---

## Touche d'assentiment

Le HT8 dispose de deux touches d'assentiment. Ainsi, vous pouvez déclencher la fonction d'assentiment avec la main gauche comme avec la droite lorsqu'une intervention de l'opérateur requiert un assentiment (par exemple, l'affichage et l'utilisation 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 pouvoir déplacer les axes de votre machine à l'aide des touches de déplacement du HT8, vous devez être en mode de fonctionnement "JOG", sous-modes "Teach In" ou "Ref. Point". Les touches d'assentiment doivent être actionnées en fonction du paramétrage.



### Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

## Clavier virtuel

Pour une saisie confortable des valeurs, un clavier virtuel est disponible.

## Commutation entre canaux

- Dans l'affichage d'état, vous pouvez passer d'un canal à l'autre en effleurant l'affichage des canaux :
  - 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 représentant le groupe fonctionnel actif vous pouvez afficher le menu du groupe fonctionnel.

## Manivelle

Le HT 8 est disponible avec une manivelle.

## Bibliographie

Vous trouverez des informations relatives à la connexion dans  
Manuel Eléments de conduite et interconnexion ; SINUMERIK 840D sl/840Di sl

## Voir aussi

Commutation entre canaux (Page 61)

## 12.2 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.

## 12.3 Menu Pupitre de commande machine

Vous pouvez sélectionner ici, par l'activation des touches logicielles correspondantes sur l'écran tactile, certaines touches du tableau de commande machine dont la fonction sera simulée par le logiciel.

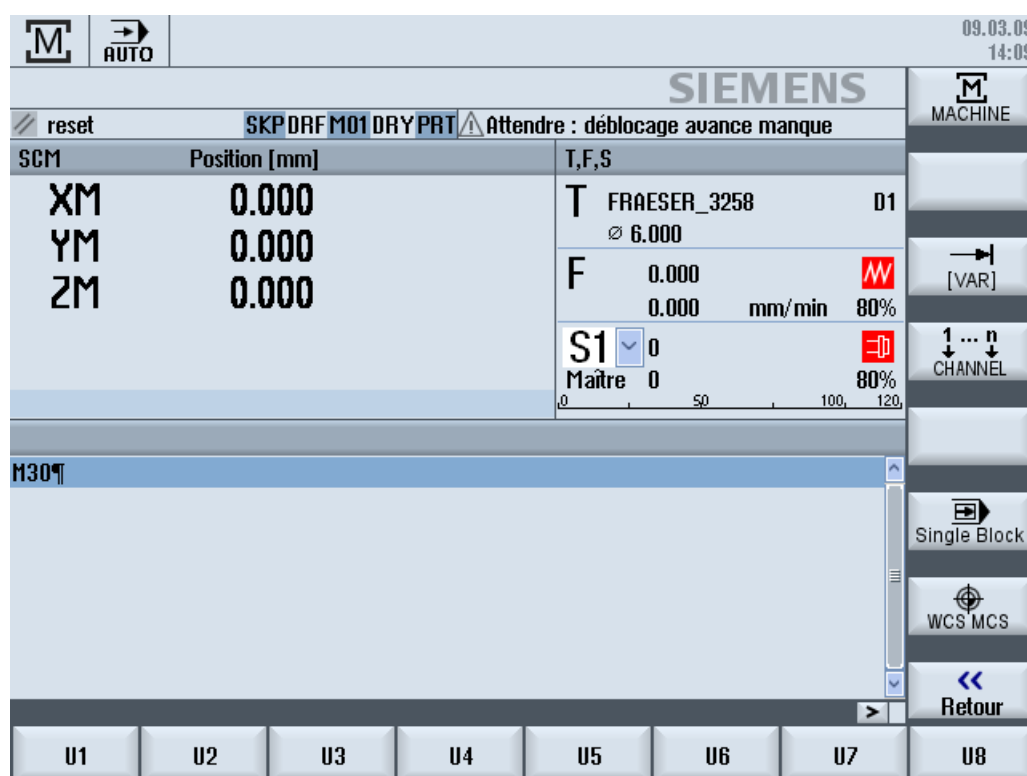
Le chapitre "Éléments de commande du tableau de commande machine", contient une description des différentes touches.

### 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 de touches logicielles utilisateur, qui met à disposition 8 touches logicielles supplémentaires.



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.

---

## 12.4 Clavier virtuel

Le clavier virtuel est utilisé comme périphérique de saisie pour les champs à commande tactile.

Il s'ouvre en double-cliquant sur un élément fonctionnel accessible (éditeur, champ d'édition). Le clavier virtuel peut être placé n'importe où dans l'interface fonctionnelle. De plus, il est possible de basculer entre un clavier complet et un clavier réduit se résumant au pavé numérique. En ce qui concerne le clavier complet, il est possible de basculer l'affectation des touches entre l'anglais et la langue configurée en cours.

### Marche à suivre

1. Cliquez sur la zone de saisie concernée pour positionner le curseur dessus.
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>.



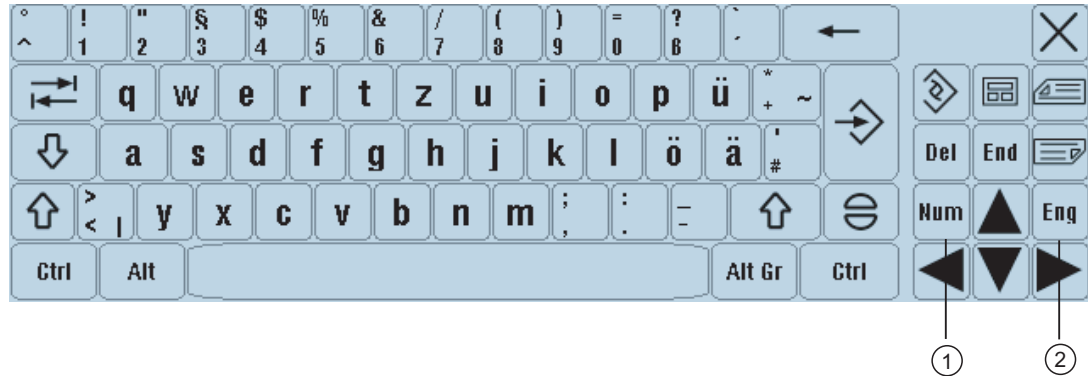
- OU -

Positionnez le curseur sur un autre élément fonctionnel.  
La valeur est validée et le clavier virtuel se ferme.

### Positionnement du clavier virtuel

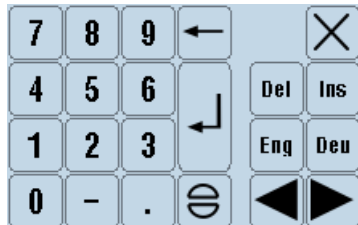
Vous avez la possibilité de positionner le clavier virtuel où bon vous semble dans la fenêtre en déplaçant la barre près du symbole "Fermer la fenêtre" à l'aide d'un stylet ou de votre doigt.

## Touches spéciales du clavier virtuel



- 1 Num :  
Réduit le clavier virtuel au pavé numérique.
- 2 Eng :  
Bascule l'affectation des touches entre la langue anglaise ou la langue configurée en cours.

## Pavé numérique du clavier virtuel



Les touches "Deu" ou "Eng" vous permet de basculer à nouveau sur un clavier complet avec affectation des touches en anglais ou dans la langue configurée en cours.

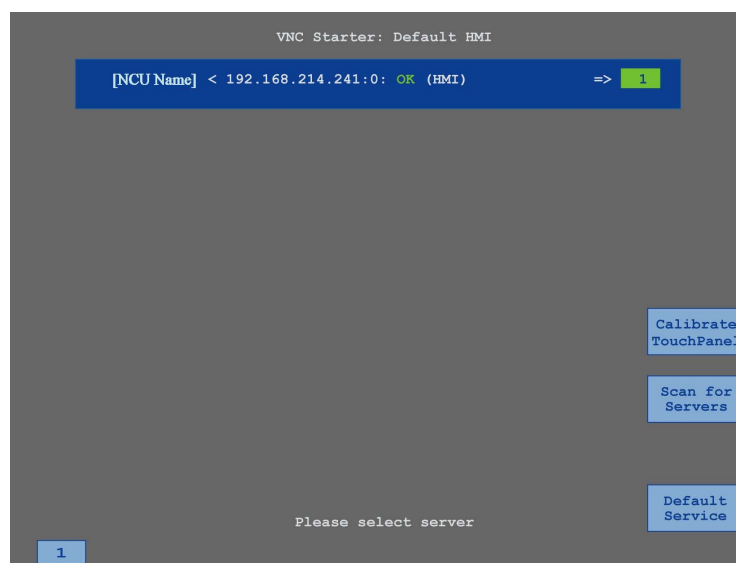
## 12.5 Calibrer le pupitre à écran tactile

Un calibrage du pupitre à écran tactile est nécessaire lors de la première connexion à la commande.

### Remarque

#### Rééetalonnage

Lorsque vous remarquez que la commande devient imprécise, procédez à un rééetalonnage.



### Marche à suivre



1. Actionnez simultanément les touches "Retour" et <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. Actionnez la touche logicielle horizontale "1" ou la touche avec le chiffre "1" pour fermer l'image de service TCU.



## 13.1 Vue d'ensemble

La fonction "Energie de cde" vous offre les diverses possibilités présentées ci-dessous qui vous permettront de mieux gérer l'énergie sur votre 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, vous pouvez 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.

### Profils Ctrl-E : contrôle des états d'économie d'énergie de la machine

Pour optimiser la gestion de l'énergie, vous pouvez définir et enregistrer des profils d'économie d'énergie. Par exemple, la machine peut fonctionner selon un mode d'économie d'énergie simple ou plus efficace ou encore être prévue pour passer hors tension dans certaines conditions.

Ces états de consommation d'énergie sont enregistrés sous forme des profils. Vous pouvez activer ces profils d'économie d'énergie via l'interface utilisateur (par ex. la touche "Pause café").

|                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>IMPORTANT</b>                                                                                                        |
| <b>Désactivation de profils Ctrl-E</b>                                                                                  |
| Bloquez les profils Ctrl-E avant une mise en service de série pour éviter que la NCU ne s'arrête de façon intempestive. |



#### Constructeur machine

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

### Voir aussi

Utiliser des profils d'économie d'énergie (Page 306)

## 13.2 Affichage de la consommation d'énergie

Il est possible d'afficher les valeurs de consommation actuelles des axes individuels, ainsi que la consommation totale d'énergie.

| Affichage           | Signification                                                                                                                                                                |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Manuel              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas de saisie</li> <li>• Saisie et affichage d'une valeur fixe</li> <li>• Affichage d'une valeur d'une source de données</li> </ul> |
| Sentron PAC         | Affichage de la valeur actuelle mesurée par SENTRON PAC                                                                                                                      |
| Total entraînements | Affichage de la somme de toutes les valeurs mesurées pour un entraînement.                                                                                                   |
| Total machine       | Somme des valeurs de tous les axes, qu'il s'agisse des valeurs fixes ou de Sentron PAC.                                                                                      |

Le contenu des tableaux affichés dépend de la configuration.

### Bibliographie

Vous trouverez des informations sur la configuration dans la documentation suivante :

Manuel système "Ctrl-Energy", SINUMERIK 840D sl / 828D

### Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres", puis actionnez la touche logicielle "Energie de cde".

- OU -



+

Actionnez les touches <Ctrl> + <E>.



2. Actionnez la touche logicielle "Analyse énergie".  
La fenêtre "Analyse énergie de commande SINUMERIK" s'ouvre.  
La puissance active actuelle s'affiche pour tous les axes.

## 13.3 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.

### Mesure de la consommation d'énergie de programmes pièce

Vous pouvez mesurer la consommation d'énergie de programmes pièce. Les différents entraînements sont pris en compte pour la mesure.

Pour ce faire, indiquez le canal dans lequel le démarrage et l'arrêt du programme pièce doivent être déclenchés ainsi que le nombre de répétitions que vous souhaitez mesurer.

### Enregistrement des mesures

En sauvegardant les valeurs de consommation mesurées, vous pourrez effectuer ultérieurement une comparaison des données.

---

#### Remarque

Il est possible d'enregistrer jusqu'à trois blocs de données. 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 se termine et un message correspondant s'affiche dans la ligne de dialogue.



#### Constructeur de machines

Veillez respecter les indications du constructeur de machines.

### Marche à suivre



1. La fenêtre "Ctrl-Energy Analyse" est ouverte.
2. Actionnez sur la touche logicielle "Départ mesure".

La fenêtre de sélection "Réglage de mesure : sélection de l'appareil" s'ouvre.

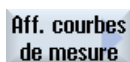


3. Dans la liste, sélectionnez l'appareil souhaité, cochez le cas échéant la case "Mesurer programme pièce", indiquez le nombre de répétitions, sélectionnez le cas échéant le canal souhaité, puis actionnez la touche logicielle "OK".

L'enregistrement démarre.



4. Actionnez la touche logicielle "Arrêt mesure".  
La mesure se termine.



5. Actionnez la touche logicielle "Graphique" pour suivre le déroulement de la mesure.



6. Pour suivre les valeurs de consommation, actionnez la touche logicielle "Détails".



7. Actionnez 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.

## Bibliographie

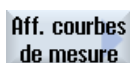
Vous trouverez des informations sur la configuration dans la documentation suivante :

Manuel système "Ctrl-Energy", SINUMERIK 840D sl / 828D

## 13.4 Afficher les courbes de mesure

| 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 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manuel</li> <li>• Total des entraînements</li> <li>• Total machine</li> </ul> |
| Energie fournie [kWh]    | Indique l'énergie fournie par le constituant mesuré 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.                                                |

## Marche à suivre



1. La fenêtre "SINUMERIK Ctrl-Energy Analyse" est ouverte et vous avez déjà effectué et enregistré des mesures.



2. Actionnez les touches logicielles "Graphique" et "Mesures mémorisées".  
Les courbes de mesure mesurées s'affichent dans la fenêtre "SINUMERIK Ctrl-Energy Analyse".



3. Actionnez à nouveau la touche logicielle "Mesures mémorisées" si vous souhaitez uniquement visualiser la mesure actuelle.
4. Actionnez la touche logicielle "Détails" pour afficher les données de mesure précises et les valeurs de consommation des trois dernières mesures mémorisées ainsi que d'une éventuelle mesure actuelle.

## 13.5 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-Energy 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.
4. Actionnez la touche logicielle "Retour" pour quitter la mesure à long terme.

## 13.6 Utiliser des profils d'économie d'énergie

Vous pouvez afficher l'ensemble des profils d'économie d'énergie définis dans la fenêtre "Profils d'économie d'énergie SINUMERIK Ctrl-Energy". Dans cette fenêtre, vous pouvez activer directement le profil d'économie d'énergie désiré, ou alors bloquer des profils ou en réactiver.

### 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]        | Indique le temps restant pour atteindre le profil défini. |

#### Remarque

##### Bloquer tous les profils d'économie d'énergie

Pour, par exemple, ne pas perturber des mesures en cours sur la machine, sélectionnez "Bloquer tous/toutes".

Si le temps de préavis d'un profil est atteint, une fenêtre d'information indiquant le temps restant s'affiche. Au moment où le mode d'économie d'énergie est atteint, un message correspondant s'affiche dans la barre d'alarme.

### Profils d'économie d'énergie

| 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.<br>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.<br>Le retour à l'état de fonctionnement prend un certain temps.    |
| Mode d'économie d'énergie maximum (arrêt auto)       | La machine est entièrement désactivée.<br>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. Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

## Bibliographie

Vous trouverez des informations sur la configuration des profils d'économie d'énergie dans la documentation suivante :

Manuel système "Ctrl Energy", SINUMERIK 840D sl / 828D

## Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionnez la touche d'accès au menu suivant, puis la touche logicielle "Ctrl-Energy".



- OU -

Actionnez les touches <CTRL> + <E>.



+



La fenêtre "Profils d'économie d'énergie SINUMERIK Ctrl-Energy" s'ouvre.



3. Positionnez le curseur sur le profil d'économie d'énergie souhaité et actionnez la touche logicielle "Activation immédiate" si vous souhaitez activer cet état directement.



4. Positionnez le curseur sur le profil d'économie d'énergie souhaité et actionnez la touche logicielle "Bloquer profil" si vous souhaitez empêcher l'activation de ce profil.

Le profil est bloqué. Le profil d'économie d'énergie ne peut pas être activé, c'est-à-dire qu'il apparaît en grisé et sans indication de temps.

La touche logicielle "Bloquer profil" change de libellé et se transforme en "Débloquer profil".



Actionnez la touche logicielle "Débloquer profil" pour annuler le blocage du profil d'économie d'énergie.



5. Actionnez la touche logicielle "Bloquer tous/toutes" pour empêcher l'activation de tous les états.

Tous les profils sont bloqués et ne peuvent pas être activés.

La touche logicielle "Bloquer tous/toutes" change de libellé et se transforme en "Débloquer tous".



6. Actionnez la touche logicielle "Débloquer tous/toutes" pour annuler le blocage de tous les profils.

## 14.1 Affichage des alarmes

Lorsque des états défectueux sont détectés lors de l'utilisation de la machine, une alarme est générée et le traitement en cours est parfois interrompu.

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.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>ATTENTION</b>                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>Veillez vérifier soigneusement la situation de l'installation, à l'aide de la description des alarmes survenues. Éliminez la cause des alarmes générées, et acquittez-les de la façon indiquée.</p> <p>Toute non-observation constitue un danger pour la machine, la pièce, les réglages mémorisés et, le cas échéant, pour votre santé.</p> |

### 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  
indique la touche ou touche logicielle à utiliser vous 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.

## 14.1 Affichage des alarmes



3. Actionnez la touche logicielle "Masquer alarmes SI" si vous ne souhaitez pas afficher les alarmes SI.



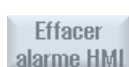
4. Positionnez le curseur sur une alarme.

...



5. Actionnez la touche indiquée comme étant le symbole d'acquiescement afin d'effacer l'alarme.

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Effacer alarme HMI" pour effacer une alarme HMI.

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Acquitter alarme", afin d'effacer une alarme AP de type SQ (à partir du numéro d'alarme 800000).

Les touches logicielles sont activées lorsque le curseur est positionné sur une alarme correspondante.

### Icônes d'acquiescement

| Icône | Signification                                                                                                    |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | Mettez la machine hors tension puis de nouveau sous tension (commutateur principal) ou appuyez sur NCK-POWER ON. |
|       | Actionnez la touche <RESET>.                                                                                     |
|       | Actionnez la touche <ALARM CANCEL>.                                                                              |
| ...   | - OU -                                                                                                           |
|       | Actionnez la touche logicielle "Valider alarme HMI".                                                             |
|       | Actionnez la touche prévue par le constructeur de machines.                                                      |



### Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

## 14.2 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

Veillez 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 visualisé sera enregistré en tant que fichier texte "alarmlog.txt" dans le répertoire des données système card/user/sinumerik/hmi/log/alarm\_log.

## 14.3 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.

## 14.4 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 classée dans l'ordre croissant en fonction de la date, c'est-à-dire que l'information la plus récente se trouve en fin de liste.



4. Actionnez la touche logicielle "Décroissant" pour classer la liste dans l'ordre inverse.

L'événement le plus récent s'affiche en premier dans la liste.



5. Actionnez la touche logicielle "Numéro" pour trier la liste des alarmes ou des messages par numéro.



6. Actionnez la touche logicielle "Croissant" pour réafficher la liste en ordre croissant.

## 14.5 Affichage des variables AP et CN

### 14.5.1 Affichage et modification des variables AP et CN

La fenêtre "Variables CN/AP" permet d'observer et de modifier les variables système CN et les variables AP.

Vous obtenez la liste suivante dans laquelle vous entrez les variables CN / AP souhaitées pour afficher les valeurs actuelles.

- 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)                                    |
| Sorties      | Bit de sortie (Ax), octet de sortie (ABx), mot de sortie (AWx), double mot de sortie (ADx)                                |
| Mémentos     | Bit de memento (Mx), octet de memento (MBx), mot de memento (MWx), double mot de memento (MDx)                            |
| Tempor.      | Temps (Tx)                                                                                                                |
| Compteurs    | Compteurs (Zx)                                                                                                            |
| Données      | Bloc de données (DBx), bit de donnée (DBXx), octet de données (DBBx), mot de données (DBWx), double mot de données (DBDx) |

| 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                                 |

### Notation des variables

- Variables AP
  - EB2
  - A1.2
  - DB2.DBW2
- Variables CN
  - Notation des variables système CN
    - \$AA\_IM[1]
  - Notation des variables utilisateur/GUD
    - GUD/MyVariable[1,3]
  - Notation OPI
    - /CHANNEL/PARAMETER/R[u1,2]

---

#### Remarque

##### Variables système AP et variables CN

- Les variables système peuvent dépendre du canal. Lors de la commutation entre canaux, les valeurs du canal correspondant sont affichées.
  - En ce qui concerne les variables utilisateur, il n'est pas nécessaire de spécifier les GUD globalement et/ou en fonction du canal. Leurs indices sont, comme les variables CN dans la syntaxe des variables système, basés sur 0, c'est-à-dire le premier élément commence par 0.
  - Une infobulle permet d'afficher la notation OPI pour les variables système CN (sauf pour les variables utilisateur).
- 

### Modifications des variables AP

Les variables AP sont modifiables uniquement avec le mot de passe approprié.



#### **DANGER**

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.

## 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".



Actionnez la touche logicielle "Tout effacer" pour effacer les entrées des opérandes.



11. Actionnez la touche logicielle "OK" pour confirmer les modifications ou l'effacement.

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Abandon" pour annuler les modifications.

---

**Remarque**

**"Filtre/Chercher" lors de l'insertion de variables**

La valeur de départ lors de l'utilisation de la fonction "Filtre/Chercher" est déterminante.

Par exemple, pour insérer la variable \$R[0], activez la fonction "Filtre/Chercher" :

- 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 format OPI.
- 

## 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].

---

|                                                                                     |                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Exemples</b></p> <p>DB97.DBX2.5</p> <p>Résultat : DB97.DBX2.6</p> <p>\$AA_IM[1]</p> <p>Résultat : \$AA_IM[2]</p> |
|  | <p>MB201</p> <p>Résultat : MB200</p> <p>/Channel/Parameter/R[u1,3]</p> <p>Résultat : /Channel/Parameter/R[u1,2]</p>    |

## 14.5.2 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.

### 14.5.3 Charger des icônes

Vous pouvez également traiter les informations AP par le biais d'icônes.

Pour ce faire, les tableaux d'icônes et les textes relatifs aux icônes du projet AP doivent être mis en forme de manière appropriée (STEP7) et mis à disposition dans SINUMERIK Operate.

#### Préparation des données AP

Enregistrez les fichiers générés dans le répertoire **/oem/sinumerik/plc/symbols**.

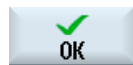
#### Marche à suivre



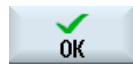
1. La vue des variables est ouverte.



2. Actionnez les touches logicielles ">>" et "Charger des icônes". La fenêtre "Import icônes AP : \*.snh" s'ouvre.



3. Sélectionnez dans le dossier "/oem/sinumerik/plc/symbols" le fichier "PlcSym.snh" pour importer les icônes et cliquez sur "OK".



4. Sélectionnez dans le dossier "/oem/sinumerik/plc/symbols" le fichier "PlcSym.snt" pour importer les icônes et actionnez la touche logicielle "OK".

Un message vous informe que les tableaux ont été importés.



5. Actionnez la touche logicielle "OK". Vous revenez à la fenêtre "Variables CN/AP".
6. Redémarrez SINUMERIK Operate pour activer les fichiers.

## 14.6 Création de captures d'écran

Vous pouvez créer des captures d'écran de l'interface utilisateur actuelle.

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    Actionnez 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" à "SCR\_SAVE\_9999". Vous pouvez créer jusqu'à un maximum de 9999 images.

### Copier un fichier



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



2. Actionnez la touche logicielle "Données système" et ouvrez le dossier susnommé.

Etant donné que vous ne pouvez pas ouvrir les captures d'écran dans SINUMERIK Operate, vous devez copier les fichiers sur un ordinateur Windows soit par WinSCP ou à l'aide d'une clé USB.

Un programme graphique, par ex. "Office Picture Manage" vous permet d'ouvrir les fichiers.

## 14.7 Version

### 14.7.1 Affichage des données de version

La fenêtre "Données version" indique tous les composants avec les données de version correspondantes :

- Logiciel système
- Programme de base AP
- Programme utilisateur AP
- Extensions système
- Applications OEM
- Hardware (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 sur la carte CompactFlash.



La version indiquée dans la colonne "Version réelle" ne concorde pas avec celle sur la carte CompactFlash.

Vous avez la possibilité d'enregistrer les données de version. Les données de version stockées en tant que fichiers de texte peuvent être traitées comme bon vous semble, voire 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 version" s'ouvre.  
Les données des composants existants s'affichent.



3. Sélectionnez les composants pour lesquels vous désirez plus d'informations.



4. Actionnez la touche logicielle "Détails" pour obtenir des informations plus précises sur les composants affichés.

## 14.7.2 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 informations spécifiques à la machine peuvent être mémorisées via les lecteurs configurés.

### 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 "Mémoriser informations de 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.



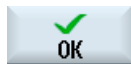
6. Actionnez de nouveau la touche logicielle "OK" pour confirmer le lieu de stockage.

La fenêtre "Mémoriser informations de version : Nom" s'ouvre. A cet effet, vous avez les possibilités suivantes :

- Dans le champ de texte "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".
- Un commentaire peut être introduit dans le champ de texte "Commentaire" qui sera mémorisé avec les données de configuration.

Une case à cocher vous permet de sélectionner :

- Données de version (.TXT) : Sortie des données de version au format texte
- Données de configuration (.XML) : Sortie des 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.



7. Actionnez la touche logicielle "OK" pour démarrer le transfert de données.

Voir aussi

Journal (Page 323)

## 14.8 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")

### 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

Enregistrer les informations (Page 322)

## 14.8.1 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



La touche logicielle "Modifier" vous permet de modifier les adresses du client final.

## 14.8.2 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 bureau avant de rédiger un descriptif technique de la mesure ou de la description d'erreur à retenir.

---

### Remarque

Le raccourci-clavier <ALT> + <INPUT> vous permet de forcer des sauts de ligne dans le champ "Diagnostic/Mesure".

---

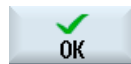
Les date et numéro de l'entrée sont automatiquement ajoutés.

### 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

Les entrées enregistrées ne peuvent plus être modifiées ni effacées.

---

### Recherche d'une entrée de journal

La fonction de recherche vous permet de rechercher des entrée spéciales :

- |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 1. La fenêtre "Journal machine" est ouverte.                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  | 2. Actionnez la touche logicielle "Chercher" et saisissez le texte ou le chiffre 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. |
|                                                                                   | 3. 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. |

## 14.9 Télédagnostic

### 14.9.1 Régler l'accès à distance

La fenêtre "Télédagnostic (RCS)" vous permet d'influencer l'accès à distance à votre commande.

Vous pouvez régler ici 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 est certes en mesure de limiter les droits accordés par l'AP, mais pas de les étendre au-delà des droits AP.

Si les réglages effectués autorisent l'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 AP par défaut pour l'accès à distance ou la téléobservation.



#### Constructeur de la machine-outil

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

Dans le champ de sélection "Sélectionné dans HMI", vous pouvez configurer les droits pour une téléconduite :

- Ne pas autoriser l'accès à distance
- Autoriser la téléobservation
- Autoriser la téléconduite

L'association des réglages dans l'IHM et dans l'AP affiche l'état en vigueur, à savoir si un accès est permis ou non. Ceci est affiché dans la ligne "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. C'est vous qui déterminez 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 vous informent si un accès à distance est momentanément actif ou si seulement la supervision est autorisée.

### Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Diagnostic".



2. Actionnez la touche logicielle "Télédia.". La fenêtre "Télédagnostic (RCS)" s'ouvre.



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



4. Sélectionnez l'entrée "Autoriser téléconduite" si vous souhaitez une téléconduite.

Afin de pouvoir autoriser une téléconduite, il faut avoir sélectionné l'entrée "Autoriser téléconduite" dans les champs "Réglé par défaut par AP" et "Sélectionné dans HMI".

5. Entrez dans le groupe "Comportement pour confirmation de l'accès à distance" de nouvelles valeurs si vous souhaitez modifier le comportement pour la confirmation de l'accès à distance.



6. Actionnez la touche logicielle "OK". Les paramètres sont validés et enregistrés.

### Bibliographie

Vous trouverez une description des possibilités de configuration dans le Manuel de mise en service SINUMERIK Operate (IM9) / SINUMERIK 840D si

## 14.9.2 Autoriser le modem

Vous pouvez autoriser un accès à distance à votre commande via un adaptateur de télémaintenance IE connecté à X127.



### Constructeur de la machine-outil

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



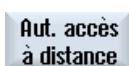
### Option logicielle

L'option "MC Information System RCS Host" est nécessaire pour afficher la touche logicielle "Autoriser modem".

## Marche à suivre



1. La fenêtre "Télédagnostic (RCS)" est ouverte.



2. Actionnez la touche logicielle "Autoriser modem".  
L'accès via modem à la commande est validé de telle manière qu'il est possible d'établir une liaison.



3. Pour bloquer à nouveau l'accès, actionnez une fois de plus la touche logicielle "Autoriser modem".

## 14.9.3 Demander un télédagnostic

Via la touche logicielle "Demander un télédagnostic", vous pouvez à partir de votre commande demander un télédagnostic auprès du constructeur de votre machine-outils.

Si l'accès se fait par l'intermédiaire d'un modem, il faut le valider au préalable.



### Constructeur de la machine-outil

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

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, demandez les données au constructeur de votre machine.

| 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             |

| Données                 | Signification                                                                    |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 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. Actionnez la touche logicielle "Demander télédia."  
La fenêtre "Demander télédagnostic" s'affiche.



3. Actionnez la touche logicielle "Modifier" pour modifier les valeurs.



4. Actionnez la touche logicielle "OK".  
La demande est envoyée à l'ordinateur à distance.

## Bibliographie

Manuel de mise en service SINUMERIK Operate (IM9) / SINUMERIK 840D sl

## Voir aussi

Autoriser le modem (Page 329)

## 14.9.4 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

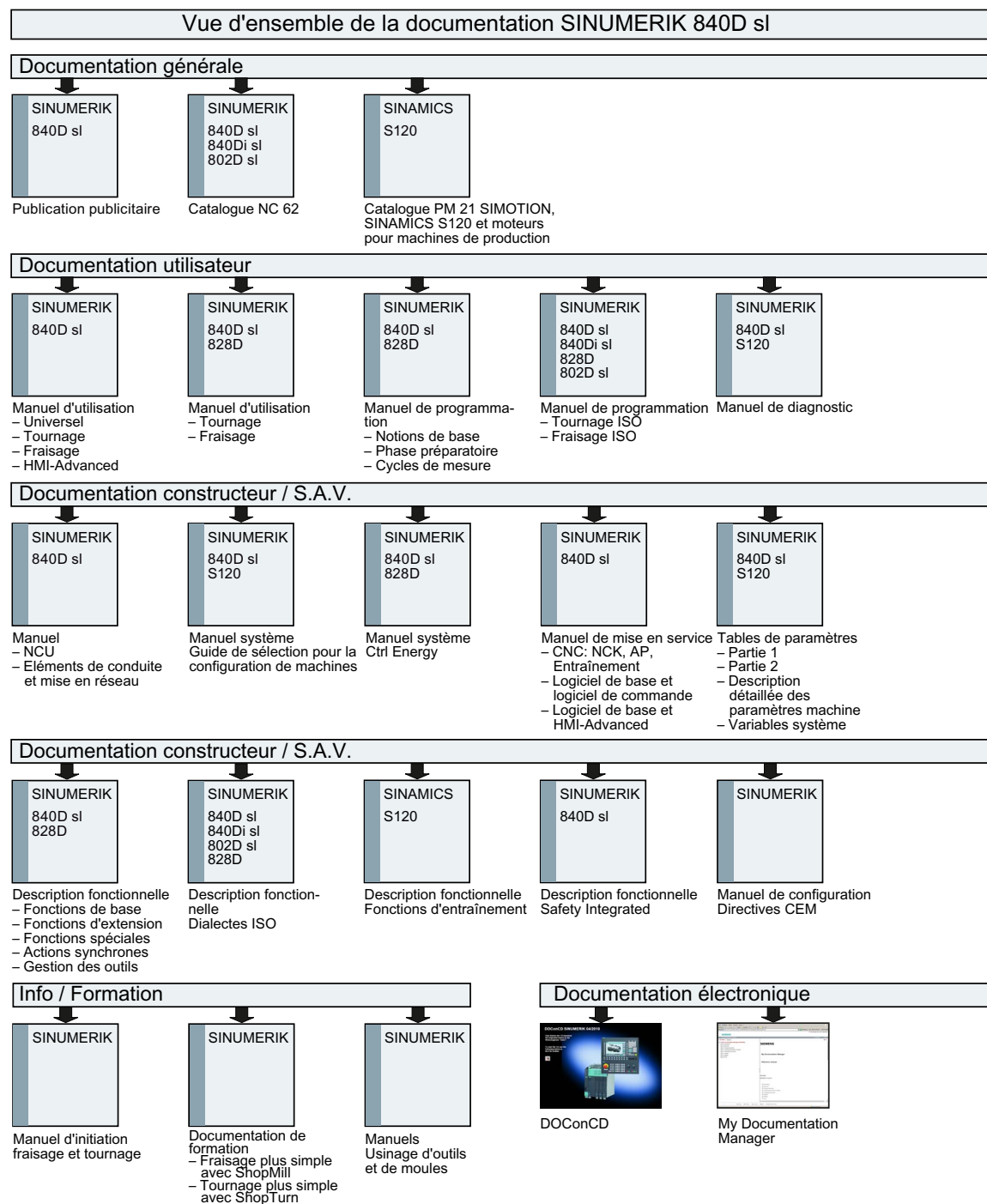
Autoriser le modem (Page 329)

Régler l'accès à distance (Page 327)



# Annexe

## A.1 Vue d'ensemble de la documentation





# Index

## A

- Accès à distance
  - autoriser, 329
  - régler, 327
- Actions synchrones
  - Afficher l'état, 133
- Affichage
  - Niveau de programme, 100
- Afficher
  - Consommation d'énergie, 302
  - Documents HTML, 268
  - Documents PDF, 268
- Afficheur de valeurs réelles, 34
- Aide en ligne
  - contextuelle, 50
- Aide en ligne contextuelle, 50
- Alarmes
  - Afficher, 309
  - trier, 313
- Angle au sommet, 209
- Aperçu
  - Programme, 260
- Archive
  - créer dans les données système, 274
  - générer dans le gestionnaire de programmes, 273
  - lire à partir des données système, 278
  - Lire une archive dans le gestionnaire de programmes, 276
- Arrêt programmé 1, 114
- Arrêt programmé 2, 114
- Assentiment de l'utilisateur, 57
- Axes
  - déplacement, 88
  - Pas fixe, 88
  - Pas variable, 89
  - référencer, 56
  - Repositionnement, 103
  - un positionnement direct., 90

## B

- Bloc
  - rechercher, 106, 109
  - Rechercher, 77, 108

- Bloc de base, 99
- Bloc de calcul (SB2), 98
- Bloc de programme
  - Copier et insérer, 123
  - Effacer, 123
  - Numéroter, 124
  - rechercher, 120
  - Sélection, 123
- bloc unique
  - fin (SB3), 98
  - grossier (SB1), 98
- Blocs de programme, 125
- Blocs optionnels, 116

## C

- Calculatrice, 43
- Captures d'écran
  - Copier, 320
  - Créer, 320
  - Ouvrir, 320
- Caractères asiatiques, 46
- Changer
  - Canal, 61
  - Système de coordonnées, 63
  - Unité de mesure, 64
- Clavier virtuel, 297
- Commutation entre canaux, 61
- Compteurs de pièces, 135
- Consommation d'énergie
  - Afficher, 302
  - Mesurer, 303
- Contournage, 188
- Copier
  - Programme, 263
  - Répertoire, 263
- Correction du programme, 101
- courant
  - Bloc de programme, 37, 99
- Création
  - Bloc de programme, 125
  - Liste de programmes, 257
  - Pièce, 252
- Créer
  - Fichier indifférent, 254
  - Liste de tâches, 255
  - Programme en codes G, 253
  - Répertoire, 251

- Répertoire CN sur le lecteur local, 245
- Ctrl-Energy
  - Analyse de l'énergie, 302
  - Courbes de mesure enregistrées, 304
  - Fonctions, 301
  - Mesurer la consommation d'énergie, 303
  - Profils d'économie d'énergie, 306

## D

- Décalage de base, 68
- Décalage grossier et décalage fin, 68
- Décalages d'origine
  - Activation, 65
  - Afficher les informations, 72
  - DO actif, 68
  - DO réglable, 71
  - effacer, 74
  - Vue d'ensemble, 67, 69
- Dégagement
  - Manuel, 91
- Dessin simultané, 147
  - Avant l'usinage, 153
- Documents HTML
  - afficher, 268
- Documents PDF
  - afficher, 268
- Données d'avance
  - Fenêtre des valeurs réelles, 36
- Données de broche
  - Fenêtre des valeurs réelles, 36
- Données de préparation
  - Importer, 281
  - Sauvegarder, 279
- Données d'outil
  - Fenêtre des valeurs réelles, 35
  - Importer, 281
  - Sauvegarder, 279
- Double éditeur, 126
- DRF (décalage manivelle), 114
- DRY (avance de marche d'essai), 114
- Durée de vie, 220

## E

- Editeur
  - appel, 119
  - Réglages, 127
- Effacer
  - Programme, 265
  - Répertoire, 265

- Enregistrement
  - Données de préparation, 279
- Exécuter
  - Programme, 249
- EXTCALL, 270

## F

- Fichier indifférent
  - créer, 254
- Fonctionnement manuel, 83
  - Broche, 85
  - Déplacement des axes, 88
  - Fenêtre T, S, M, 83
  - Outils, 85
  - Positionner les axes, 90
  - Unité de mesure, 83
- Fonctions auxiliaires
  - Fonctions H, 132
  - Fonctions M, 132
- Fonctions G
  - Afficher des groupes G sélectionnés, 129
  - Afficher tous les groupes G, 131
- Fonctions M, 132
- Format bande perforée, 273
- Format binaire, 273

## G

- Gestion de magasin, 198
- Gestion des outils, 197
  - Filtrer les listes, 232
  - Trier les listes, 231
- Gestionnaire de programmes, 241
  - Recherche de répertoires et de fichiers, 259
- Groupe fonctionnel
  - remplacement, 38
- Groupes à mode de fonctionnement commun, 61

## H

- Handheld Terminal 8, 291
- HT 8
  - Clavier virtuel,
  - Menu utilisateur,
  - Pupitre tactile,
  - Touche d'assentiment, 292
  - Touches de déplacement,
  - Vue d'ensemble, 291

**I**

- Icônes AP
  - Chargement, 319
- Importation
  - Données de préparation, 281
- Influence sur le programme
  - Modes d'action, 114
- Informations spécifiques à la machine
  - Enregistrer, 322
- Insérer
  - Programme, 263
  - Répertoires, 263

**J**

- Journal, 323
  - afficher, 324
  - Effectuer une entrée, 325
  - Modifier les adresses, 324
  - Rechercher une entrée, 326
  - Sortir, 322
- Journal des alarmes
  - Affichage, 311
  - trier, 313

**L**

- Lecteur
  - configurer, 288
  - Lecteur logique, 287
  - Messages d'erreur, 289
- Limitation de la vitesse de rotation de broche, 76
- Limitation de la zone de travail, 75
- Liste de programmes
  - Créer, 257
- Liste de tâches
  - créer, 255
- Liste des usures d'outils
  - Ouvrir, 219
- Liste d'outils, 208
- Listes d'outils
  - Réglages, 238

**M**

- Magasin
  - Ouvrir, 226
  - positionnement, 228
  - Sélection, 217
- Manivelle

- affecter, 77

- Manuel
  - Dégager, 91
- Masques de variables, 318
- MDA
  - Charger un programme, 79
  - Effacer un programme, 82
  - Enregistrer le programme, 80
  - Exécuter un programme, 81
- Messages
  - Afficher, 312
  - trier, 313
- Mettre en marche, 55
- Mise hors tension, 55
- Mode de fonctionnement
  - AUTO, 60
  - JOG, 59, 83
  - MDA, 60
  - remplacement, 38
- Mode manuel
  - Réglages, 93
- Mode Recherche, 111
- Modèles
  - création, 258
  - Emplacement de stockage, 258

**N**

- Niveau de programme
  - Afficher, 100
- Niveaux de protection
  - Touches logicielles, 48
- Nombre de dents, 209
- Numéro d'outil frère, 208

**O**

- Outil
  - chargement, 215
  - Coter, 201
  - Créer, 211
  - décharger, 215
  - déplacer, 229
  - Détails, 236
  - Modifier le type, 237
  - plusieurs tranchants, 214
- Outillage
  - effacer, 215
  - réactiver, 222
- Ouverture
  - Programme, 247

second programme, 126

## P

### Paramètre

Calculer, 41

Modifier, 41

### Paramètres

Saisie, 40

Paramètres d'outil, 201

Paramètres R, 177

Pas de filetage, 209

### Pièce

Créer, 252

### Pinyin

Editeur, 46

Pointeur de recherche, 77, 106, 108, 109

Position d'interruption

Accostage, 77, 108

Prise de référence, 56

Profils d'économie d'énergie, 306

### Programme

Aperçu, 260

copier, 263

Effacer, 265

exécuter, 249

fermer, 247

insérer, 263

Ouvrir, 247

ouvrir un second programme, 126

Propriétés, 266

Sélection, 261

### Programme en codes G

créer, 253

### Programmes

apprentissage, 185

Corriger, 37, 99, 101

Editer, 119

Gérer, 241

Mettre au point, 97

Rechercher un emplacement de programme, 120

Remplacer des textes, 121

Renommer les blocs, 124

sélectionner, 97

### Propriétés

Programme, 266

Répertoire, 266

PRT (aucun déplacement d'axe), 114

### Pupitre tactile

Calibrage, 299

Pupitres opérateur, 14

## Q

Quantité, 220

## R

### Recherche de bloc

Indication de la destination de recherche, 107

Interruption du programme, 77, 108

Mode, 111

Paramètres de destination de recherche, 110

Pointeur de recherche, 77, 106, 108, 109

utiliser, 105

### Rechercher

dans le gestionnaire de programmes, 259

Entrée du journal, 326

Réglage des valeurs réelles, 65

### Réglages

Editeur, 127

en mode manuel, 93

Listes d'outils, 238

pour le mode automatique, 137

Teach (apprentissage), 196

Vue multicanal, 172

### Réglages d'origine

Importer, 281

Sauvegarder, 279

### Répertoire

copier, 263

créer, 251

Effacer, 265

insérer, 263

Propriétés, 266

Sélection, 261

### Répertoire CN

Créer sur le lecteur local, 245

Repositionnement, 103

Retrait, 91

RG0 (rapide réduit), 114

## S

### Sauvegarde

Données, 273, 274

Données de préparation, 279

SB (traitement bloc par bloc), 114

SB1, 98

SB2, 98

SB3, 98

### Sélection

Programme, 261

Répertoire, 261

Simulation, 145  
 Affichage d'alarmes, 165  
 Afficher ou masquer la représentation de la trajectoire, 157  
 Commande du programme, 158  
 Modifier le graphique, 161  
 Pièce brute, 157  
 Vues, 155  
 SKP (blocs optionnels), 114  
 Sous-mode  
 REF POINT, 59  
 REPOS, 59  
 TEACH In, 60  
 Système de coordonnées  
 Changer, 63

## T

Tableau de commande machine  
 Éléments de commande, 26  
 Teach (apprentissage)  
 Bloc de déplacement G1, 190  
 déroulement général, 185  
 Effacer des blocs, 195  
 Insérer des blocs, 188  
 Insérer position, 186  
 Modifier des blocs, 193  
 Point intermédiaire de cercle CIP, 190  
 Rapide G0, 190  
 Réglages, 196  
 Sélectionner un bloc, 194  
 Teach In (apprentissage), 185  
 Paramètres, 187  
 Type de mouvement, 187  
 Télédagnostic, 327  
 demander, 329  
 Quitter, 331  
 Temps d'exécution de programme, 135  
 Touche d'assentiment, 292  
 Tranchants, 214  
 Types d'outil, 199

## U

Unité de mesure  
 changer, 64  
 Usinage  
 Arrêt, 95  
 Démarrage, 95  
 interruption, 96  
 Usure, 220

Usure d'outil, 220

## V

Variables CN/AP  
 Afficher, 314  
 Charger des icônes, 319  
 Modifier, 316  
 Variables utilisateur globales, 178  
 Variables utilisateurs, 175  
 activer, 182  
 définir, 182  
 GUD de canal, 179  
 GUD globales, 178, 182  
 Paramètres R, 177  
 rechercher, 182  
 Variables de programme PUD, 181  
 Variables locales LUD, 180  
 Visualisation d'états, 31  
 Vue moulage  
 Editer un bloc de programme, 142  
 Lancement, 141  
 Modifier la partie affichée, 144  
 Modifier le graphique, 143  
 Programmes, 139  
 Rechercher des blocs de programme, 142  
 Vue multicanal, 167  
 Groupe fonctionnel "Machine",  
 Réglages, 172  
 Vue transformée, 238  
 Vue transformée sur la base de l'adaptateur, 238

