

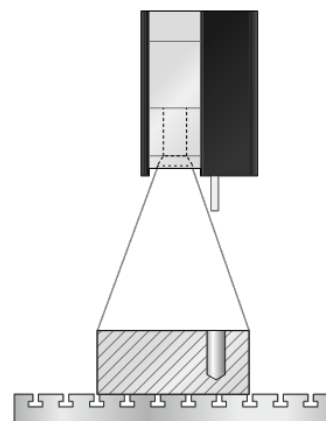
21.2 Zone de travail globale (cycle 600, DIN/ISO : G600)

Application

Le cycle 600 "Zone d'usinage globale" vous permet de surveiller la zone d'usinage de votre machine-outil. La commande génère une image de la zone d'usinage actuelle à partir d'une position que le constructeur de votre machine aura définie. Ensuite, la compare cette image avec les images de référence réalisées au préalable. Au besoin, elle impose une interruption du programme. Ce cycle peut être programmé en fonction du cas d'application et il est possible de prédéfinir une ou plusieurs zones de surveillance. Le cycle 600 est actif dès lors qu'il a été défini : il n'a pas besoin d'être appelé. Pour pouvoir travailler avec la surveillance vidéo, vous devez générer des images de référence au préalable et définir une zone de surveillance.

Informations complémentaires : "Générer des images de référence", Page 819

Informations complémentaires : "Phase de surveillance", Page 821



Générer des images de référence

Déroulement du cycle

- 1 Le constructeur de la machine installe la caméra sur la broche principale. La broche principale est amenée jusqu'à une position définie par le constructeur de la machine.
- 2 Une fois que la commande a atteint cette position, elle ouvre automatiquement le cache de la caméra
- 3 Dès lors que vous avez fini d'exécuter le cycle pour la première fois en mode **Exécution de programme en continu/pas-à-pas**, la CN interrompt le programme CN et affiche l'image du point de vue de la caméra.
- 4 Un message apparaît, vous indiquant qu'aucune image de référence n'est disponible pour l'évaluation.
- 5 Sélectionnez la softkey **IMAGE DE REFERENCE OUI**
- 6 Un message s'affiche alors en bas de l'écran : **Point de surveillance non configuré : dessiner les zones !**
- 7 Appuyez sur la softkey **CONFIGURER** et définissez la zone de surveillance
Informations complémentaires : "Définir une zone de surveillance", Page 816
- 8 Cela se répète tant que la CN n'a pas enregistré suffisamment d'images de référence. Le nombre d'images de référence est à renseigner dans le cycle, au paramètre **Q617**.
- 9 Vous mettez fin à la procédure en sélectionnant la softkey **REVENIR**. La CN revient à l'exécution du programme.
- 10 Pour finir, la CN referme le cache sur la caméra
- 11 Appuyez sur **Start CN** et exécutez votre programme CN comme vous en avez l'habitude



Une fois que la zone de surveillance a été définie, vous pouvez sélectionner les softkeys suivantes :

- | | |
|---|---|
| <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center; width: fit-content;">REVENIR</div> | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Sélectionner la softkey REVENIR ➢ La commande mémorise l'image actuelle et revient à l'écran d'exécution du programme. Si vous avez apporté des modifications à la configuration, la commande effectuera une analyse d'images.
 Informations complémentaires : "Résultats de l'étalonnage", Page 817 |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center; width: fit-content;">REPETER</div> | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Sinon, appuyer sur la softkey REPETER ➢ La commande mémorise l'image actuelle et revient à l'écran d'exécution du programme. Si vous avez apporté des modifications à la configuration, la commande effectuera une analyse d'images.
 Informations complémentaires : "Résultats de l'étalonnage", Page 817 |

IMAGE DE
REFERENCE

- ▶ Sinon, sélectionner la softkey
IMAGE DE REFERENCE
- ▶ Le mot **Référence** apparaît en haut à droite de l'affichage d'état. Vous avez sélectionné l'image actuelle comme image de référence. Comme une même image ne peut pas être à la fois une image de référence et une image d'erreur, la softkey **IMAGE D'ERREUR** est grisée.

IMAGE
D'ERREUR

- ▶ Sinon, sélectionner la softkey **IMAGE D'ERREUR**
- ▶ Le mot "Erreur" apparaît en haut à droite de l'affichage d'état. Vous avez sélectionné l'image actuelle comme image d'erreur. Comme une même image ne peut pas être à la fois une image de référence et une image d'erreur, la softkey **IMAGES DE REFERENCE** est grisée.

CONFIGURER

- ▶ Sinon, appuyer sur la softkey **CONFIGURER**
- ▶ La barre de softkeys est commutée. Vous pouvez alors modifier des paramétrages (de la zone de surveillance et de la sensibilité) effectués au préalable. Toute modification apportée dans ce menu peut avoir des répercussions sur toutes vos images.

Informations complémentaires :

"Configuration", Page 814



Dès lors que la commande a généré au moins une image de référence, elle effectue une analyse des images et affiche les erreurs détectées. Si aucune erreur n'est détectée, le message suivant apparaît : **Images de réf. insuff. : choisir l'action suivante par softkey !**. Ce message n'apparaît plus dès lors que le nombre d'images de référence indiqué au paramètre **Q617** a été atteint.



La commande génère une image moyennée à partir de toutes les images de référence. Lors de l'analyse, les nouvelles images sont comparées à l'image moyennée, en tenant compte de la variance. Si le nombre d'images de référence est atteint, le cycle s'exécute sans interruption.

Phase de surveillance

Déroulement du cycle : phase de surveillance

- 1 Le constructeur de la machine installe la caméra sur la broche principale. La broche principale est amenée jusqu'à une position définie par le constructeur de la machine.
- 2 Une fois que la commande a atteint cette position, elle ouvre automatiquement le cache de la caméra
- 3 La CN génère une image de la situation actuelle.
- 4 Il s'ensuit une comparaison entre l'image moyennée et l'image de la variance.

Informations complémentaires : "Principes de base", Page 810

- 5 Si une "erreur" (un écart) a été détectée comme telle par la commande, celle-ci est dès lors susceptible d'imposer une interruption de programme. Si **Q309**=1, alors la commande affiche l'image à l'écran après avoir détecté une erreur. Si **Q309**=0, alors aucune image n'est affichée à l'écran et le programme n'est pas interrompu.
- 6 Pour finir, la CN referme le cache sur la caméra.

Attention lors de la programmation !

REMARQUE

Attention, risque de collision !

Risque de contamination de la caméra par suite de la position ouverte du cache définie au paramètre **Q613**. Les images générées risquent alors d'être floues et la caméra risque d'être endommagée.

- Régler le cache de la caméra en position fermée avant de poursuivre l'usinage

REMARQUE

Attention, risque de collision !

Risque de collision en cas de positionnement automatique de la caméra. La caméra et la machine risquent d'être endommagées.

- Consulter le manuel de votre machine pour savoir à quel endroit la CN doit pré-positionner la caméra. Le constructeur de la machine prédéfinit les coordonnées de positionnement du cycle 600.

 Votre machine doit avoir été préparée pour une surveillance par caméra !

 Ce cycle ne peut être exécuté que dans les modes d'usinage **FUNCTION MODE MILL** et **FUNCTION MODE TURN**.

Outre l'attribut "Image de référence", vous pouvez également doter vos images de l'attribut "Image d'erreur". Une telle affectation est susceptible d'avoir une influence sur l'analyse des images.

Pour cette raison, veuillez tenir compte des informations suivantes :

- Une même image de référence ne peut jamais être à la fois une image de référence et une image d'erreur.

 Toute modification apportée à la zone de surveillance a des répercussions sur toutes les images.

- Pour cette raison, ne définissez qu'une seule fois la zone de surveillance au début et n'apportez que quelques modifications, voire aucune, par la suite



Le nombre d'images de référence a une influence sur la précision de l'analyse d'images. Ainsi, un nombre élevé d'images de référence aura une influence positive sur la qualité de l'analyse.

- ▶ Entrer un nombre pertinent d'images de référence au paramètre **Q617**. (valeur indicative : 10 images)
- ▶ Vous pouvez également générer plus d'images de référence que le nombre indiqué au paramètre **Q617**.

Paramètres du cycle



- **QS600** (paramètre string) **Nom du point de surveillance?** : entrer le nom de votre fichier de surveillance.
- **Q616 Avance pour positionnement?** : avance à laquelle la commande positionne la caméra. La commande aborde alors une position qui a été définie par le constructeur de la machine.
- **Q309 Arrêt PGM si tolérance dépassée?** : (0/1)
définir si la commande exécute un arrêt de PGM après avoir détecté une erreur.
0 : le programme CN ne s'interrompt pas après la détection d'une erreur. Même si toutes les images de référence n'ont pas encore été générées, le programme ne s'arrête pas. L'image générée n'est alors pas affichée à l'écran. Le paramètre **Q601** est également décrit avec **Q309=0**.
1 : le programme CN s'interrompt après la détection d'une erreur et l'image générée s'affiche à l'écran. Si le nombre d'images de référence est encore insuffisant, chaque nouvelle image s'affichera à l'écran jusqu'à ce que la commande dispose d'un nombre suffisant d'images de référence. La commande émet un message d'erreur si une erreur est détectée.
- **Q617 Nombre d'images de référence?** : nombre d'images de référence qui sont nécessaires à la commande pour effectuer une surveillance.

Exemple

4 TCH PROBE 600 ZONE TRAVAIL GLOBALE	
QS600="OS" ;POINT DE SURVEILLANCE	
Q616=500	;AVANCE POSITIONNEMENT
Q309=1	;ARRET PGM SI ERREUR
Q617=10	;IMAGES DE REFERENCE