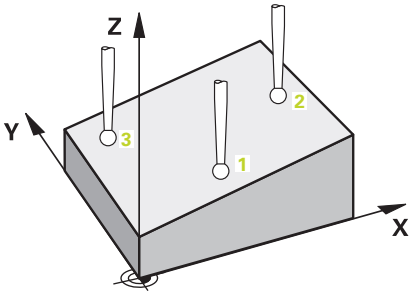


17.3 PALPAGE DU PLAN (cycle 1420, DIN/ISO : G1420)

Déroulement du cycle

Le cycle palpeur 1420 détermine les angles d'un plan en mesurant trois points et en définissant les valeurs aux paramètres Q.

- 1 La CN positionne le palpeur au point de palpation **1**, en avance rapide (valeur provenant de la colonne **FMAX**) et selon la logique de positionnement ("Exécuter les cycles palpeurs"). Là, le palpeur mesure le premier point du plan. La commande décale alors le palpeur de la valeur de distance d'approche dans le sens opposé au sens de palpation
- 2 Si vous avez programmé le retrait à la hauteur de sécurité, le palpeur est ensuite ramené à la hauteur de sécurité (en fonction de **Q1125**), puis positionné au point de palpation **2**, où il mesure la valeur effective du deuxième point du plan.
- 3 Après cela, le palpeur revient à la hauteur de sécurité (en fonction de **Q1125**), puis vient se positionner au point de palpation **3** du plan d'usinage, où il mesure la position effective du troisième point du plan.
- 4 Pour finir, la commande ramène le palpeur à la hauteur de sécurité (en fonction de **Q1125**) et mémorise les valeurs déterminées aux paramètres Q suivants :



Numéros de paramètres	Signification
Q950 à Q952	1ère position mesurée sur l'axe principal, l'axe auxiliaire et l'axe d'outil
Q953 à Q955	2ème position mesuré sur l'axe principal, l'axe auxiliaire et l'axe d'outil
Q956 à Q958	3ème position mesurée sur l'axe principal, l'axe auxiliaire et l'axe d'outil
Q961 à Q963	Angles dans l'espace SPA, SPB et SPC mesurés dans W-CS
Q980 à Q982	Premières erreurs de positions mesurées
Q983 à Q985	Deuxièmes erreurs de positions mesurées
Q986 à Q988	Troisièmes erreurs de positions mesurées
Q183	Etat de la pièce (-1=non défini / 0=bon / 1=reprise d'usinage / 2=rebut)

Attention lors de la programmation !**REMARQUE****Attention, risque de collision !**

Si vous n'effectuez pas de déplacement à la hauteur de sécurité entre les objets ou point palpés, vous risquez une collision.

- Amener le palpeur à la hauteur de sécurité chaque fois que vous avez fini de palper un objet ou un point.



Ce cycle ne peut être exécuté qu'en mode **FUNCTION MODE MILL**.

HEIDENHAIN conseille d'éviter les angles d'axes pour ce cycle !

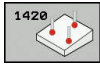
Les trois points de palpé ne peuvent pas se trouver sur une ligne droite pour que la CN puisse calculer les valeurs angulaires.

Vous obtenez l'angle spatial nominal en définissant les positions nominales. Le cycle mémorise l'angle spatial mesuré aux paramètres **Q961** à **Q963**. Pour la prise en compte dans la rotation de base 3D, la CN utilise l'écart entre l'angle spatial mesuré et l'angle spatial nominal.

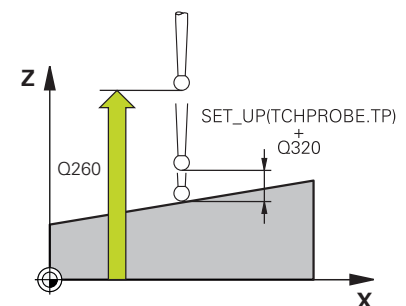
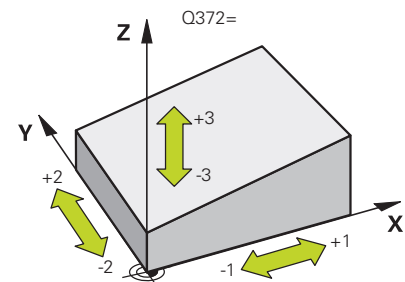
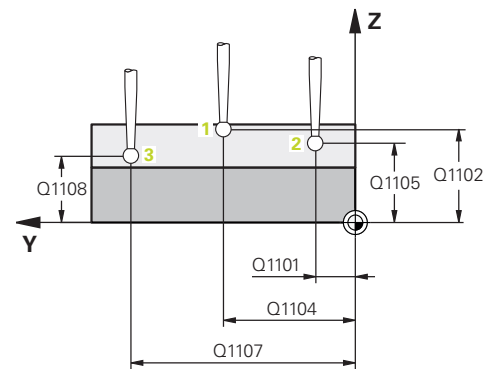
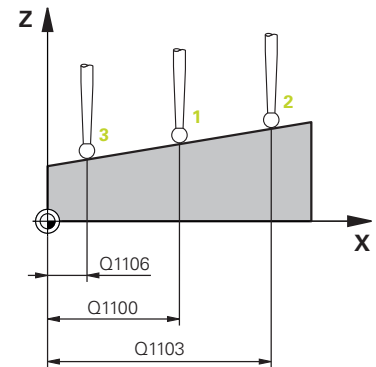
Aligner les axes du plateau circulaire :

- L'alignement avec les axes du plateau circulaire n'est possible que si deux axes du plateau circulaire sont disponibles dans la cinématique.
- Pour aligner les axes du plateau circulaire (**Q1126** différent de 0), la rotation doit être enregistrée (**Q1121** différent de 0). Dans le cas contraire, vous recevez un message d'erreur. En effet, les axes du plateau circulaire ne peuvent pas être alignés sans définir l'évaluation de la rotation.

Paramètres du cycle



- ▶ **Q1100 1è pos. nomi. sur axe principal?** (en absolu) : position nominale du premier point de palpation dans l'axe principal du plan d'usinage. Plage de programmation : -99999,9999 à 99999,9999
- ▶ **Q1101 1è pos. nominale sur axe auxil.? (en absolu)** : position nominale du premier point de palpation de l'axe auxiliaire du plan d'usinage. Plage de programmation : -99999,9999 à 99999,9999
- ▶ **Q1102 1è pos. nominale sur axe outil?** (en absolu) : position nominale du premier point de palpation dans l'axe d'outil du plan d'usinage. Plage de programmation : -99999,9999 à 99999,9999
- ▶ **Q1103 2è pos. nomi. sur axe principal?** (en absolu) : position nominale du premier point de palpation dans l'axe principal du plan d'usinage. Plage de programmation : -99999,9999 à 99999,9999
- ▶ **Q1104 2è pos. nominale sur axe auxil.? (en absolu)** : position nominale du premier point de palpation dans l'axe auxiliaire du plan d'usinage. Plage de programmation : -99999,9999 à 99999,9999
- ▶ **Q1105 2è pos. nominale sur axe outil?** (en absolu) : position nominale du premier point de palpation dans l'axe d'outil du plan d'usinage. Plage de programmation : -99999,9999 à 99999,9999
- ▶ **Q1106 3è pos. nomi. sur axe principal?** (en absolu) : position nominale du troisième point de palpation dans l'axe principal du plan d'usinage. Plage de programmation : -99999,9999 à 99999,9999
- ▶ **Q1107 3è pos. nominale sur axe auxil.? (en absolu)** : position nominale du troisième point de palpation dans l'axe auxiliaire du plan d'usinage. Plage de programmation : -99999,9999 à 99999,9999
- ▶ **Q1108 3è pos. nominale sur axe outil?** (en absolu) : position nominale du troisième point de palpation dans l'axe d'outil du plan d'usinage. Plage de programmation : -99999,9999 à 99999,9999
- ▶ **Q372 Sens de palpation (-3...+3)?** : vous déterminez ici l'axe dans le sens duquel le palpation doit avoir lieu. Le signe vous permet de définir les sens de déplacement positif et négatif de l'axe de palpation. Plage de programmation : -3 à +3



- ▶ **Q320 Distance d'approche?** (en incrémental) : distance supplémentaire entre le point de palpé et la bille de palpé. **Q320** agit en plus de **SET_UP** (tableau de palpeurs). Plage de programmation : 0 à 99999,9999
- ▶ **Q260 Hauteur de sécurité?** (en absolu) : coordonnée dans l'axe du palpeur excluant toute collision entre le palpeur et la pièce (moyen de serrage). Plage de programmation : -99999,9999 à 99999,9999
- ▶ **Q1125 Dépl. à hauteur de sécurité?** : vous définissez ici comme palpeur se déplace entre les points de palpé :
 - 1 : pas de déplacement à la hauteur de sécurité
 - 0 : déplacement à la hauteur de sécurité avant et après le cycle
 - 1 : déplacement à la hauteur de sécurité avant et après chaque objet
 - 2 : déplacement à la hauteur de sécurité avant et après chaque point de palpé
- ▶ **Q309 Réaction à l'err. de tolérance?** Vous définissez ici si la commande doit, ou non, interrompre l'exécution du programme et émettre un message d'erreur si un écart a été détecté :
 - 0 : en cas de dépassement de la tolérance, ne pas interrompre l'exécution du programme et ne pas émettre de message d'erreur
 - 1 : en cas de dépassement de la tolérance, interrompre l'exécution du programme et émettre un message d'erreur
 - 2 : si la position effective déterminée se trouve le long du vecteur normal à la surface, en dessous de la coordonnée nominale, la commande émet un message d'erreur et interrompt l'exécution du programme. En revanche, il n'y a aucune réaction à l'erreur, si la valeur déterminée se trouve dans une plage de reprise d'usinage.

Exemple

5 TCH PROBE 1420 PALPAGE PLAN	
Q1100=+0	;1ER PT AXE PRINCIPAL
Q1101=+0	;1ER POINT AXE AUXIL.
Q1102=+0	;1ER POINT AXE OUTIL
Q1103=+0	;2È PT AXE PRINCIPAL
Q1104=+0	;2È POINT AXE AUXIL.
Q1105=+0	;2ÈME POINT AXE OUTIL
Q1106=+0	;3È PT AXE PRINCIPAL
Q1107=+0	;3È POINT AXE AUXIL.
Q1108=+0	;3È POINT AXE AUXIL.
Q372=+1	;SENS DE PALPAGE
Q320=+0	;DISTANCE D'APPROCHE
Q260=+100	;HAUTEUR DE SECURITE
Q1125=+2	;MODE HAUT. DE SECU.
Q309=+0	;REACTION A L'ERREUR
Q1126=+0	;ALIGNER AXES ROT.
Q1120=+0	;POSITION A MEMORISER
Q1121=+0	;MEMORISER ROTATION

- ▶ **Q1126 Aligner les axes rotatifs ?** : positionner les axes inclinés pour l'usinage incliné :
 - 0** : conserver la position actuelle des axes inclinés
 - 1** : positionner automatiquement l'axe incliné et actualiser la pointe de palp (MOVE). La position relative entre la pièce et le palpeur reste inchangée. La commande exécute un mouvement de compensation avec les axes linéaires.
 - 2** : positionner automatiquement l'axe incliné sans actualiser la pointe de palp (TURN)
- ▶ **Q1120 Position à reprendre ?** : vous définissez le point de palp à utiliser pour corriger le point d'origine actif :
 - 0** : aucune correction
 - 1** : correction par rapport au 1^{er} point de palp
 - 2** : correction par rapport au 2^{ème} point de palp
 - 3** : correction par rapport au 3^{ème} point de palp
 - 4** : correction par rapport au point de palp moyen
- ▶ **Q1121 Mémoriser la rotation de base ?** : vous définissez si la commande doit mémoriser ou non le désalignement comme rotation de base :
 - 0** : pas de rotation de base
 - 1** : définir une rotation de base. La commande mémorise ici la rotation de base.