

Définition de la profondeur du palpeur

Pour programmer des mesures en mode hors ligne, il est important de définir la profondeur du palpeur à une distance déterminée (par rapport à la surface du plan de travail courant). PC-DMIS offre plusieurs méthodes pour définir la profondeur du palpeur.

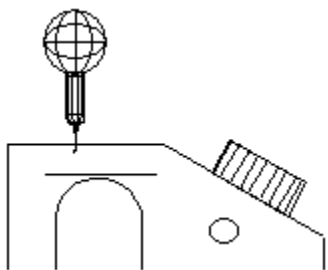


PC-DMIS doit être en mode programme pour utiliser une de ces techniques.

Définition de la profondeur approximative du palpeur

Le plus souvent, il suffit de définir une profondeur approximative de palpeur pour mesurer correctement un élément. Pour utiliser PC-DMIS en mode hors ligne faites ceci :

1. Placez le curseur de la souris sur le dessin à la profondeur désirée pour le palpé.
2. Cliquez à l'aide du bouton droit de la souris à l'emplacement actuel. PC-DMIS redessine alors le palpeur à sa nouvelle position.



Définition de la profondeur du palpeur

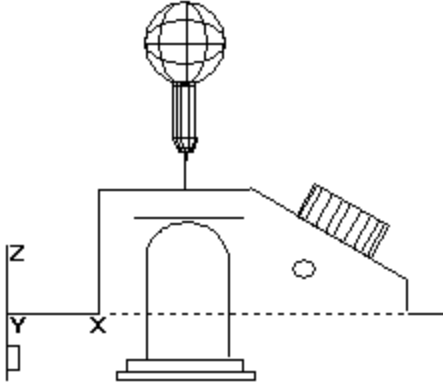
Définition de la profondeur du palpeur sur un élément

Pour positionner le palpeur sur un élément particulier (c'est-à-dire un plan) :

1. Placez le curseur à proximité de l'élément.
2. Cliquez le bouton droit de la souris.

PC-DMIS « cale » le palpeur le plus près possible de l'élément CAO et affiche le message « Précision de profondeur définie ».

La barre d'état indique le nombre actuel de palpées et l'emplacement du palpeur.



Exemple montrant le réglage de la profondeur exacte du palpeur sur un élément

Définition de la profondeur du palpeur sur une sphère

PC-DMIS offre deux techniques permettant de régler la profondeur du palpeur sur une sphère. L'emplacement sur la sphère où sera effectué le palpé est fonction de la position du palpeur par rapport à la ligne centrale du dessin. Si le palpeur est situé au-dessous de cette ligne, PC-DMIS effectue le palpé dans la partie inférieure de la sphère. Pour effectuer un palpé dans la partie supérieure de la sphère, réglez la profondeur du palpeur au-dessus de la ligne centrale.

Pour plus d'informations sur les procédures suivantes, voir la rubrique « Mesure d'éléments hors ligne ».

Procédure tridimensionnelle

Pour régler la profondeur exacte sur une surface sphérique tridimensionnelle :

1. Déplacez le palpeur animé jusqu'au cercle voulu.
2. Maintenez le bouton droit de la souris enfoncé.
3. Relâchez le bouton de la souris. La profondeur exacte est définie sur la sphère.

PC-DMIS positionne le palpeur sur le côté de l'élément où le bouton de la souris a été maintenu enfoncé. Cela permet de déterminer le type d'élément à mesurer. Si le palpeur se cale à l'extérieur d'un élément de CAD circulaire, les palpées sont effectués à l'extérieur du cercle. S'il se cale à l'intérieur de ce même élément, les palpées sont

effectués à l'intérieur du cercle. L'origine tridimensionnelle du cercle doit coïncider avec le centre de la sphère.

Une fois la profondeur exacte définie, tous les points générés se calent sur la surface sphérique.

Procédure bidimensionnelle

Si vous utilisez un dessin 2D, PC-DMIS requiert au moins deux vues de la sphère. Celle-ci doit apparaître sous forme de cercle (ou arc) dans les deux vues.

1. À l'aide de l'une des vues, réglez la profondeur exacte pour deux des axes. PC-DMIS affiche le message : « Précision de profondeur définie ». Voir « Définition de la profondeur du palpeur sur un élément », pour plus d'informations sur la définition de la profondeur exacte.
2. À l'aide de l'autre vue, définissez la profondeur exacte pour le troisième axe. PC-DMIS affiche ce message : « Précision de profondeur définie sur sphère ». Cette procédure permet de trouver le point central tridimensionnel réel de la sphère.

Une fois la profondeur exacte définie, tous les points générés se calent sur la surface sphérique.

Définition de la profondeur du palpeur sur un cône

PC-DMIS offre deux techniques permettant de régler la profondeur du palpeur sur un cône. Pour plus d'informations sur les procédures suivantes, voir la rubrique « Mesure d'éléments hors ligne ».

Procédure tridimensionnelle

Pour régler la profondeur exacte sur une surface conique, PC-DMIS requiert l'affichage de deux cercles (ou arcs) CAO sur le cône. Il est recommandé, mais pas obligatoire, d'utiliser deux vues de la surface pour cette procédure. (Les vues isométriques constituent une autre solution possible pour définir la profondeur de palpeur sur un cône.)

1. À l'aide de l'un des cercles, définissez la profondeur exacte pour l'une des extrémités du cône. PC-DMIS affiche le message « Précision de profondeur définie ».

2. Définissez la profondeur exacte pour l'autre extrémité du cône, à l'aide du second cercle. PC-DMIS affiche le message « Précision de profondeur définie sur cône ».

Une fois la profondeur exacte définie, tous les points générés se calent sur la surface conique. Pour effectuer des palpées ponctuels sur des cônes, maintenez enfoncé le bouton gauche de la souris. Cliquez à l'aide du bouton gauche de la souris pour que PC-DMIS prenne des palpées à intervalle régulier sur le pourtour du cône.

Procédure bidimensionnelle

Pour définir la profondeur exacte du palpeur sur une surface conique dans des dessins 2D, vous devez déterminer la longueur séparant les deux cercles (en procédant comme décrit ci-dessus). La profondeur de ces cercles étant identique, il est également nécessaire de définir la profondeur exacte d'une ligne. Il peut s'agir d'une ligne droite ou d'une ligne sur l'arête du cône. Après avoir défini la profondeur exacte sur les cercles, maintenez enfoncé le bouton droit de la souris près de la ligne à utiliser pour la longueur.

Une fois la profondeur exacte définie, tous les points générés se calent sur la surface conique. Pour effectuer des palpées ponctuels sur des cônes, maintenez enfoncé le bouton gauche de la souris. Cliquez à l'aide du bouton gauche de la souris pour que PC-DMIS prenne des palpées à intervalle régulier sur le pourtour du cône.

Entrée clavier de la profondeur du palpeur

Il est parfois nécessaire de régler le palpeur sur un emplacement précis dans l'espace. Pour ce faire :

1. Cliquez sur la portion X, Y, Z de la barre d'état en mode programme (ou sélectionnez l'option **Opération | Déplacer vers** décrite au chapitre « Insertion de commandes de déplacement ») pour ouvrir la boîte de dialogue **Point de déplacement auto**. Les réglages par défaut indiquent la position actuelle du palpeur.
2. Spécifiez les valeurs voulues pour X, Y, Z. Si vous cochez la case **Mémoriser déplacement**, vous pouvez ajouter la commande `MOVE POINT` à la routine. Vous pouvez aussi cocher la case **Déplacer incrément** et la case **Prêt à déplacer**.
3. Après avoir entré les nouvelles valeurs X, Y ou Z, cliquez sur **Terminé** ; PC-DMIS place le palpeur animé à la nouvelle position.

Mesure d'éléments hors ligne

PC-DMIS offre plusieurs méthodes pour programmer des routines de mesure en mode hors ligne :

- Vous pouvez maintenir enfoncé le bouton gauche de la souris pour prendre un palpage.
- Vous pouvez appuyer sur les touches Alt + « - » (signe moins) pour supprimer le dernier palpage tant que le processus de mesure n'est pas terminé.
- Vous pouvez appuyer sur la touche Fin pour terminer le processus de mesure. PC-DMIS continue à accumuler les palpages dans le tampon de palpages tant que vous n'appuyez pas sur la touche Fin.

Mesures automatiques

D'après la définition IGES des types d'éléments circulaires et linéaires, PC-DMIS peut faire des hypothèses sur la manière dont ils devraient être mesurés. Utilisez ces hypothèses pour accélérer le processus de programmation de routines de mesure.

Éléments circulaires

PC-DMIS peut générer automatiquement des palpages pour les cercles, les cylindres et les arcs. Pour ce faire :

1. PC-DMIS doit être en mode programme.
2. Placez le pointeur près de la circonférence de l'élément.
3. Cliquez à l'aide du bouton gauche de la souris. PC-DMIS génère alors des palpages équidistants sur l'élément, à la profondeur actuelle du palpeur. (Voir la rubrique « Options de configuration : onglet Général », au chapitre « Définition des préférences », pour définir le nombre de palpages pour les cercles.)

Respectez les règles de mesure suivantes pour des éléments circulaires :

- Pour un diamètre intérieur (ID), placez le curseur juste à l'intérieur de l'élément.
- Pour un diamètre extérieur (OD), positionnez le curseur juste à l'extérieur de l'élément.
- Pour programmer des cylindres automatiquement, effectuez au moins deux séries de palpages à des profondeurs de palpeur différentes.

- Lors de la programmation d'un arc, PC-DMIS répartit les palpages le long de celui-ci.
- Pour mesurer une sphère ou un cône, définissez d'abord une profondeur exacte sur la sphère ou sur le cône avant de générer des palpages. Voir les rubriques « Définition de la profondeur de palpage sur une sphère » et « Définition de la profondeur de palpage sur un cône ».



Le nombre par défaut de palpages générés par PC-DMIS sur un élément circulaire est une option système. Pour modifier cette valeur, ouvrez la boîte de dialogue **Options de configuration (Modifier | Préférences | Configurer)**, puis cliquez sur l'onglet **Général**. Tapez le nouveau nombre par défaut dans la zone **Palpages cercle auto**.

Éléments linéaires

Le nombre par défaut de palpages générés par PC-DMIS sur un élément linéaire est une option système. Pour modifier cette valeur, ouvrez la boîte de dialogue **Options de configuration (Modifier | Préférences | Configurer)**, puis cliquez sur l'onglet **Général**. Tapez la nouvelle valeur par défaut dans la zone **Palpages ligne auto**.

PC-DMIS peut générer automatiquement des palpages pour les lignes et les plans.

Pour ce faire :

1. PC-DMIS doit être en mode programme.
2. Positionnez le pointeur près de la ligne.
3. Cliquez à l'aide du bouton gauche de la souris.

Respectez les règles suivantes pour mesurer des éléments linéaires :

- PC-DMIS effectue des palpages équidistants le long de la droite, à la profondeur actuelle du palpeur. (Voir la rubrique « Options de configuration : onglet Général », au chapitre « Définition des préférences » pour définir le nombre de palpages pour les droites.)
- Le curseur doit être positionné du côté de la droite où doivent être effectués les palpages.
- Pour la programmation automatique de plans, il est nécessaire d'effectuer au moins *deux ensembles* de palpages à des profondeurs différentes.

Éléments de surface

Vous pouvez recourir à un scanning UV pour placer automatiquement des points sur une surface en suivant sa direction UV. En mode programme et surface, cliquez à l'aide du bouton gauche de la souris dans la surface à sélectionner. Une boîte de dialogue apparaît et vous permet d'entrer les valeurs UV de début et de fin, ainsi que le nombre de points le long de chaque direction UV.

Mesures discrètes

Les mesures automatiques accélèrent le processus de programmation, mais il est parfois nécessaire, en raison de la géométrie de la pièce ou du type de l'élément, de placer les palpées avec précision sur un élément. Deux techniques permettent de positionner des palpées.

Positionnement de palpées sur une surface

Bien souvent, il est nécessaire de positionner les palpées avec précision sur une surface (comme une mesure de plan, de sphère ou de cône). Pour ce faire :

1. Placez le curseur à l'endroit où vous désirez effectuer le palpée.
2. Appuyez de façon continue sur le bouton gauche de la souris (sans déplacer cette dernière).
3. Relâchez le bouton. PC-DMIS programme le palpée à ce point.

Vous devez maintenir le pointeur à une position tout en appuyant sur le bouton. Sinon, PC-DMIS peut ne pas interpréter correctement votre intention. Si le contact du palpeur se cale sur un élément quand vous relâchez le bouton, au lieu de la surface, c'est que la souris a été déplacée pendant l'opération. Dans ce cas, appuyez sur Alt + « - » (signe moins) pour supprimer le palpée et recommencer.



Vous devez définir la profondeur exacte avant de place des palpées discrets sur un cône, une sphère ou un plan.

Positionnement de palpages sur un élément

Bien souvent, il est nécessaire de positionner les palpages avec précision sur un élément autre qu'un plan. Pour ce faire :

1. Positionnez le curseur près de l'endroit où vous souhaitez effectuer les palpages.
2. Maintenez enfoncé le bouton gauche de la souris.
3. Déplacez le palpeur vers la position choisie pour effectuer le palpage. (Le palpeur *doit* être déplacé d'au moins 1/8 de pouce sur l'écran).
4. Relâchez le bouton.

PC-DMIS « colle » le palpage à l'élément. PC-DMIS place le palpage du côté de l'élément où était positionné le curseur lorsque vous avez maintenu enfoncé le bouton de la souris.

Fin d'une mesure

Pour mettre fin à une mesure en mode hors ligne, appuyez sur la touche FIN.

Exécution et débogage de routines de mesure hors ligne

L'exécution de routines de mesure se fait de la même manière dans PC-DMIS en mode hors ligne qu'en mode en ligne. La fenêtre de modification donne un accès immédiat à toutes les commandes d'une routine de mesure ; il est donc tout aussi simple de régler une routine de mesure hors ligne qu'une routine réalisée sur une MMT. Voir le chapitre « Modification d'une routine de mesure » pour avoir un aperçu des nombreuses options de modification de PC-DMIS.



Vous devez être attentif à l'animation du palpeur pour détecter les possibles collisions et les palpages incorrectement placés. La meilleure façon de le faire est d'utiliser le parcours du palpeur et la détection de collision pour déterminer les points de collision entre le palpeur et la pièce.

L'option de menu **Opérations | Fenêtre d'affichage graphique | Détection de collisions** fournit une représentation graphique animée du parcours du palpeur le long

de la pièce. Cet outil pour la modification du parcours du palpeur peut être utile lors de la programmation de routines de mesure en mode hors ligne.

Pour accéder à l'option **Détection de collision** :

1. Dans la fenêtre de modification, marquez les éléments à utiliser dans le parcours du palpeur. (Voir « Sélection de commandes pour l'exécution » au chapitre « Modification d'une routine de mesure ».)
2. Sélectionnez l'option **Afficher | Lignes de parcours**. PC-DMIS affiche les lignes de parcours du palpeur créées lors de la phase d'apprentissage de la routine de mesure.
3. Sélectionnez **Opération | Fenêtre d'affichage graphique | Détection de collisions**. PC-DMIS déplace un palpeur animé le long des lignes de parcours. Il montre les éventuelles collisions en rouge sur la pièce et dans la boîte de dialogue **Détection de collisions**. Au terme de l'exécution, une boîte de dialogue **Liste des collisions** montre où des collisions se sont produites. La rubrique « Affichage, animation et déplacement de lignes de parcours » au chapitre « Modification de l'affichage CAO » fournit des informations complémentaires sur l'utilisation des lignes de parcours et la détection des collisions.

Manipulation des vitesses d'animation et d'exécution

Il peut aussi être utile de manipuler des vitesses d'animation et d'exécution pendant le débogage des routines de mesure. Plusieurs réglages permettent d'adapter ces vitesses à vos besoins. Pour plus d'informations sur ces réglages, voir la rubrique « Options de configuration : onglet Animation » au chapitre « Définition des préférences ».