

Table des matières

Définition du matériel.....	1
Définition du matériel: Introduction	1
Définition de palpeurs	1
Présentation de la boîte de dialogue Utilitaires de palpeur	2
Calibrage auto palpeur	51
Palpeur personnalisé	57
Migration de routines de mesure entre des machines à l'aide des palpeurs PH10 et Tesa Star M.....	77
Modification du fichier de données usrprobe.dat.....	78
Paramètres de scanning de palpeur analogique	89
Définition de machines	90
À propos de la boîte de dialogue Charger machine virtuelle	93
Sélection ou création d'une machine pour affichage	94
Affichage de machines animées existantes dans la fenêtre d'affichage graphique	98
Suppression définitive d'une machine animée	100
Modification du fichier de données usermachine.dat	101
Modification du fichier tablesonly.dat	109
Insertion de montages rapides	110
Insertion et suppression de montages rapides.....	111
Utilisation du mode montage rapide pour déplacer, faire pivoter et fixer des montages	112
Utilisation de la boîte de dialogue Position du montage rapide	114
Ajout de montages personnalisés	117

Utilisation de fichiers de montages rapides	117
Définition de changeurs de palpeur	119
Onglet Type.....	121
Onglet Comm	123
Onglet Calibrer	124
Onglet Point de montage	341
Onglet Ports	343
Affichage d'un changeur de palpeur animé.....	353
Affichage du changeur de palpeur dans la fenêtre d'affichage graphique.....	355
Suppression du changeur de palpeur dans la fenêtre d'affichage graphique	356
Charger dans un modèle de commutateur de palpeur personnalisé PMMC	356
Protection des palpeurs contre des collisions de changeur de palpeur	361
Utilisation de tables tournantes.....	362
Configuration de dispositifs de souris avancés	365
Configuration d'une souris Z-Rail	365
Configuration des dispositifs 3Dconnexion souris 3D	365
Utilisation du générateur d'environnements.....	372
Générateur d'environnements - Démarrage.....	373
Création d'assemblages de palpeur	375
Calibrage d'assemblages de palpeur	397
Changeurs de palpeur.....	413

Définition du matériel

Définition du matériel: Introduction

Ce chapitre décrit toutes les options associées à la définition du matériel utilisé pour mesurer des pièces. Celles-ci portent notamment sur la définition de votre palpeur et son calibrage avec ses propres contacts, sur la création et l'utilisation d'une machine virtuelle, sur la création, le positionnement et l'utilisation de montages rapides, sur le calibrage de changeurs de palpeur, ainsi que sur la création de changeurs de palpeur animés ; vous trouverez aussi des informations sur l'utilisation de tables tournantes.

Ces options font l'objet des rubriques suivantes :

- Définition de palpeurs
- Définition de machines
- Insertion de montages rapides
- Définition de changeurs de palpeur
- Affichage d'un changeur de palpeur animé
- Protection des palpeurs contre des collisions de changeur de palpeur
- Utilisation de tables tournantes
- Configuration de dispositifs de souris avancés
- Utilisation du générateur d'environnements

Définition de palpeurs

Une des premières étapes en programmation consiste à définir quel palpeur utiliser lors du processus d'inspection. Comme les processus de définition de palpeur et de calibrage changent souvent en fonction de votre configuration de PC-DMIS, ces informations figurent dans la documentation de votre configuration. Voir la documentation appropriée présentée ci-dessous pour obtenir des informations sur la configuration, le calibrage et l'utilisation d'un palpeur approprié à votre situation personnelle :

- PC-DMIS CMM
- PC-DMIS Vision
- PC-DMIS Laser


- PC-DMIS Portable

Vous utilisez la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur** pour définir des palpeurs. Vous pouvez aussi définir manuellement des palpeurs en modifiant le fichier usrprobe.dat.



Pour les utilisateurs de MMT Maestro, voir la section « Utilisation du générateur d'environnements » du chapitre « Définition du matériel » pour savoir comment utiliser le générateur d'environnements pour définir vos assemblages de palpeur.



Cliquez sur cette icône dans la barre d'outils **Assistants**  pour accéder à l'assistant de palpation de PC-DMIS.

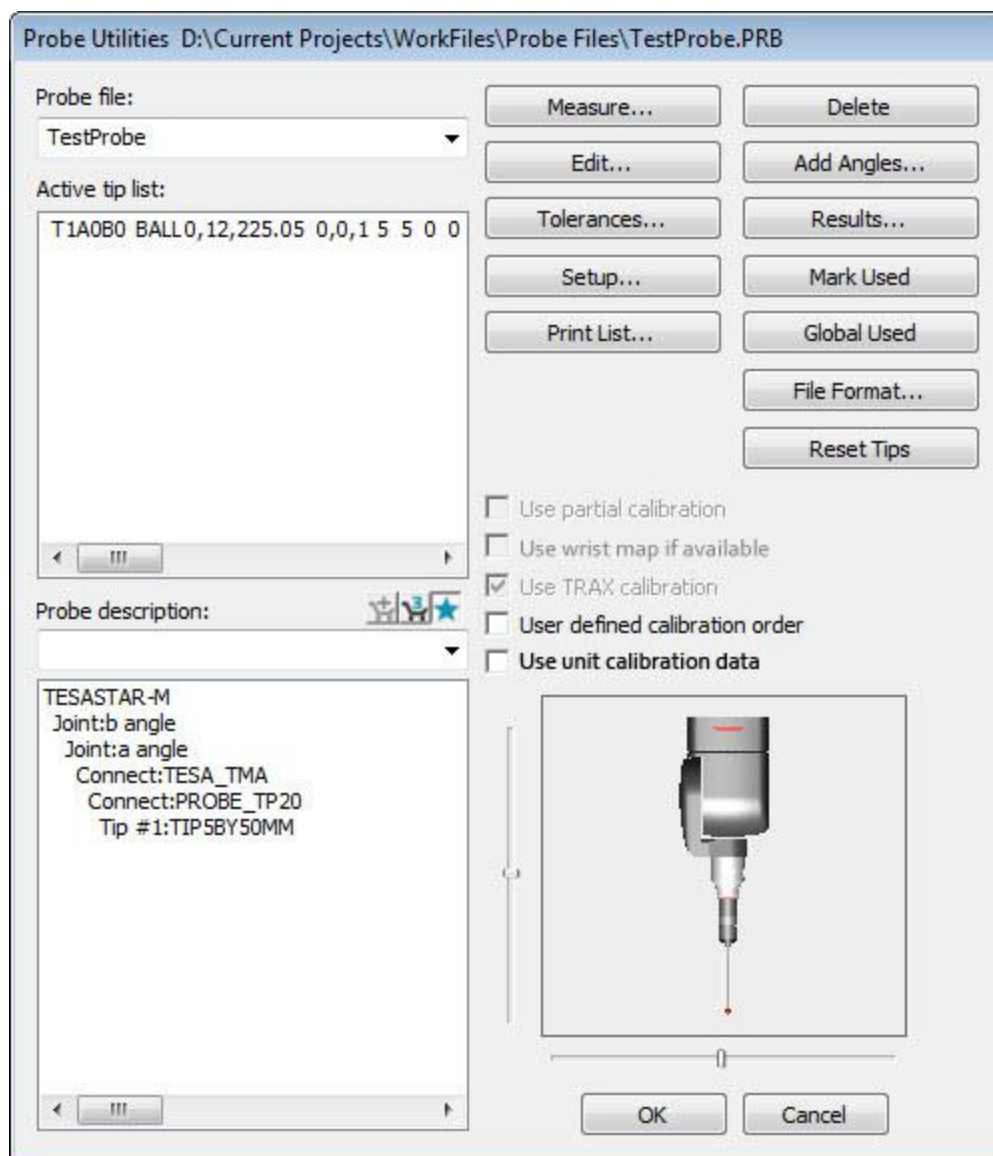
Vous pouvez utiliser la commande de vérification des limites du calibrage pour vérifier des erreurs et lancer des alertes pendant l'exécution. Pour plus d'informations sur cette commande, voir « À propos de la vérification des limites de calibrage » dans la documentation des modules de toolkit PC-DMIS.

Vous pouvez activer la vérification de collision avec les pieds. Pour plus d'informations, voir « Zone Limites de la MMT ».

Présentation de la boîte de dialogue Utilitaires de palpeur

La boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur** affiche les données de palpeur pour le contact actif. Vous pouvez l'utiliser pour créer des fichiers de palpeur, accéder aux fichiers définis auparavant et modifier un fichier de palpeur selon les besoins. Elle vous permet également calibrer des palpeurs. Vous pouvez aussi sélectionner la commande Charger palpeur de votre routine de mesure dans la fenêtre de modification, puis appuyer sur F9 pour ouvrir la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur**. Pour ouvrir cette boîte de dialogue, sélectionnez **Insérer | Définition matérielle | Palpeur**.

Définition du matériel



Boîte de dialogue Utilitaires de palpeur



L'image de la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur** sert à montrer toutes les options possibles et ne sert que de référence. Les options qui apparaissent dépendent des réglages de votre licence PC-DMIS, du produit PC-DMIS exécuté et de la façon dont la routine de mesure est conçue. Toutes les options ne sont pas disponibles en même temps.

Fichier de palpeur

(Cet élément appartient à la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur** , accessible par **Insérer | Définition matérielle | Palpeur.**)

La liste **Fichier de palpeur** affiche celui chargé pour votre routine de mesure courante. Pour charger un fichier de palpeur différent, cliquez sur la flèche déroulante pour afficher tous les fichiers de palpeur enregistrés. Les palpeurs sont répertoriés dans l'ordre alphabétique, facilitant la localisation d'un palpeur en particulier.

PC-DMIS stocke les fichiers palpeur dans un répertoire par défaut quand vous installez PC-DMIS. Lorsque PC-DMIS recherche un fichier de palpeur à charger, il effectue la recherche dans ce répertoire, à moins que vous n'ayez modifié le parcours de la recherche. Pour des informations, voir « Spécification des parcours de recherche » au chapitre « Définition des préférences ».



PC-DMIS stocke les fichiers palpeur par défaut dans le dossier C:\Users\Public\Public Documents\Hexagon\PC-DMIS\2026.1. Ceci est expliqué dans la rubrique « Présentation des emplacements de fichiers », sauf si vous avez changé le chemin de recherche.

Pour créer un fichier de palpeur :

1. Mettez en surbrillance le nom actuel dans la liste déroulante **Fichier de palpeur**.
2. Entrez un nom.

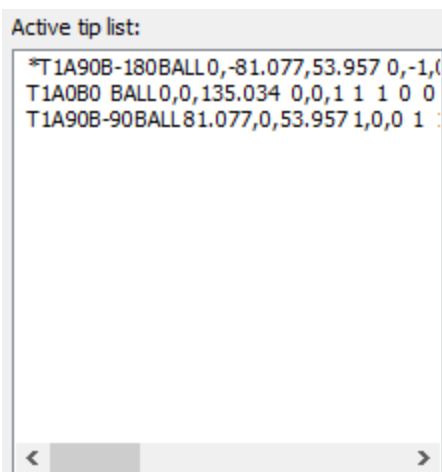
Si un fichier de palpeur a déjà été enregistré sous ce nom, PC-DMIS charge le fichier précédemment enregistré dans la routine de mesure en cours.

Liste de contacts actifs

(Cet élément appartient à la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur** , accessible par **Insérer | Définition matérielle | Palpeur.**)

PC-DMIS est capable de stocker des données qui décrivent un grand nombre de contacts de palpeur. Ces données incluent l'ID du contact de palpeur, la rotation, le type, l'emplacement, la direction, le diamètre et l'épaisseur, ainsi que la date et l'heure du calibrage et tout autre contact non calibré. Ils sont tous stockés dans la **liste de contacts actifs**.

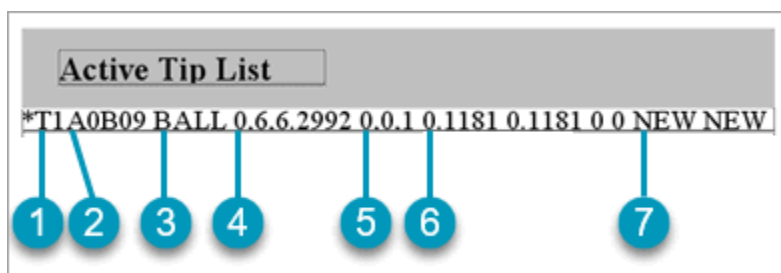
Définition du matériel



Zone Liste de contacts actifs

La liste peut afficher jusqu'à 32 767 contacts de palpeur. Ce nombre peut être limité par le volume d'espace disque disponible sur votre système.

PC-DMIS décrit un palpeur en fonction des critères suivants :



Description de la liste de contacts

1. **ID de contact** - Il s'agit du numéro permanent que PC-DMIS attribue à un contact lors de son chargement en mémoire.
2. **Rotation du contact**- Cette zone montre la rotation du contact dans le sens vertical (A) et horizontal (B).
3. **Type de contact** - Cette zone montre le type de palpeur (BILLE, DISQUE, CÔNE, TIGE, OPTIQUE).
4. **Emplacement X,Y,Z** - Ces valeurs décrivent l'emplacement du contact. Cet emplacement est par rapport au bas du rail Z.
5. **Direction I,J,K** - Ces valeurs décrivent la direction du contact du palpeur. Ce vecteur va du centre du contact du palpeur au rail Z.
6. **Diamètre et épaisseur** - Ces valeurs décrivent le diamètre du contact et l'épaisseur des palpeurs SHANK et DISK. PC-DMIS définit ces valeurs quand le palpeur est chargé. (Pour changer une zone, voir « Modifier outil ».)
7. **Date et heure** - Ces zones indiquent la date et l'heure du dernier calibrage du contact du palpeur. Si un nouveau contact est créé sans être calibré, PC-DMIS affiche « NOUVEAU » dans les zones de date et d'heure. Si un ancien contact est chargé et que les informations de date et

d'heure ne sont pas disponibles, PC-DMIS affiche « INCONNU » pour ces valeurs. Seules les valeurs de date et d'heure des contacts de palpeur effectivement calibrés sont mises à jour.

** (astérisque) - Les contacts non calibrés sont identifiés par un astérisque (*) à leur gauche.*

Ajout de contacts à la liste

Vous pouvez utiliser le bouton **Ajouter angles** pour définir de nouveaux contacts et les ajouter à la liste. Pour ce faire, voir la rubrique « Ajouter angles ».

Modification de données de contact

1. Mettez en surbrillance le contact actif souhaité dans la **liste de contacts actifs**.
2. Cliquez sur le bouton **Modifier** pour afficher la boîte de dialogue **Modifier les données de palpeur**.
3. Modifiez les valeurs affichées.
4. Cliquez sur **OK** pour enregistrer vos modifications.



L'ID des contacts non calibrés est précédé d'un astérisque dans la **liste de contacts actifs**.

Définition de l'ordre de calibrage

L'ordre de calibrage est défini par l'ordre de sélection des contacts dans la zone de liste.

Pour définir l'ordre de calibrage :

1. Dans la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur**, cliquez sur **Mesurer** pour afficher la boîte de dialogue **Mesurer palpeur**.
2. Dans la boîte de dialogue **Mesurer palpeur**, dans la zone **Mode de calibrage**, sélectionnez l'option **Défini par l'utilisateur**. (Voir la rubrique « Mesurer ».)
3. Maintenez la touche CTRL enfoncée.
4. Avec le bouton gauche de la souris, sélectionnez les contacts à calibrer dans la **liste de contacts actifs**. Un nombre représentant l'indice de l'ordre de mesure du contact s'affiche en regard de chaque ID de contact que vous sélectionnez.

Si aucun contact n'est sélectionné, PC-DMIS vous demande si vous voulez mesurer tous les contacts.

Sélection d'un contact à utiliser

Vous pouvez définir un contact de palpeur spécifique à utiliser dans votre routine de mesure comme suit :

- Tapez TIP en mode commande dans la fenêtre de modification et appuyez sur la touche TAB de votre clavier.
- Sélectionnez le contact de palpeur dans la liste de la barre d'outils Réglages

Exemple de ligne de commande dans la fenêtre de modification pour un contact :

```
TIP/T1A0B0, SHANKIJK=0, 0, 1, ANGLE=0
```

Tant que PC-DMIS ne rencontre pas une autre commande TIP (CONTACT) dans la routine de mesure, il utilise ce contact.

Suppression d'un contact ou d'un angle de poignet

Pour supprimer un ou plusieurs contacts de la **liste de contacts actifs** :

1. Sélectionnez le ou les éléments à enlever.
2. Cliquez sur le bouton **Supprimer**.

PC-DMIS permet également de supprimer des angles de poignet spécifiques de la **liste de contacts actifs**. Si vous supprimez un contact ou un positionneur de palpeur, PC-DMIS supprime aussi tous les angles de poignet associés du fichier.

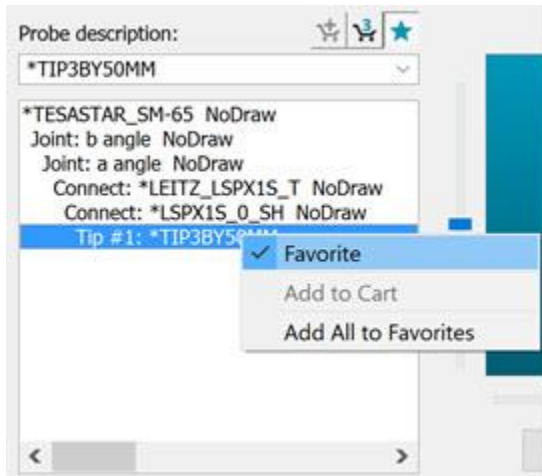


Cette option supprime le contact de la **liste de contacts actifs** et du fichier de contacts connus du système.

Description du palpeur

(Cet élément appartient à la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur** , accessible par **Insérer | Définition matérielle | Palpeur**.)

La zone **Description de palpeur** contient la liste des options de palpeur disponibles dans l'ordre alphabétique et une zone montrant les composants de palpeur.



Zone Description du palpeur

Cette zone vous permet de faire ce qui suit :

- Définir le palpeur, les extensions et un ou plusieurs contacts que vous pouvez utiliser dans la routine de mesure.
- Créer la liste de vos composants de palpeur favoris.
- Ajouter le palpeur et ses composants au panier d'achat de PC-DMIS. Vous pouvez ensuite acheter les éléments depuis le eStore d'Hexagon ou générer une demande d'achat.

Vous pouvez cliquer avec le bouton droit sur un composant de palpeur pour afficher ces options de menu :

Favori - Cette option ajoute le composant à votre liste de favoris. Pour ajouter un composant à la liste, sélectionnez-le, cliquez avec le bouton droit et sélectionnez **Favori**. La coche en regard de l'option indique qu'elle se trouve déjà dans la liste. Pour supprimer un composant de la liste, cliquez avec le bouton droit sur le composant ajouté et sélectionnez **Favori**.

Le fichier FavoriteProbeHardwareComponents.xml enregistre la liste de vos composants de palpeur favoris. L'emplacement du dossier par défaut est :

C:\ProgramData\Hexagon\PC-DMIS\<version>

Où <version> correspond à la version de PC-DMIS.

Définition du matériel

Pour utiliser la même liste de favoris sur vos autres ordinateurs, vous devez copier le fichier FavoriteProbeHardwareComponents.xml depuis cet ordinateur et remplacer le fichier sur tous les autres.

Ajouter au panier - Cette option ajoute le composant au panier d'achat de PC-DMIS. Elle est uniquement disponible si le composant de palpeur possède un numéro de pièce Hexagon. Elle n'est pas disponible si le composant a déjà été ajouté au panier.

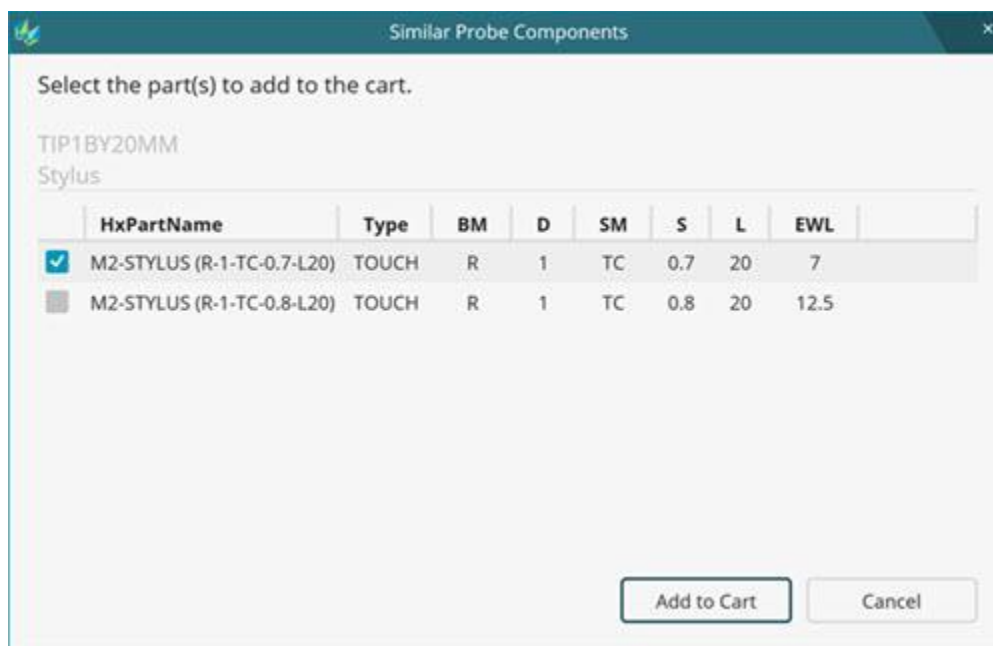
Ajouter tout aux favoris - Cette option ajoute tous les composants du fichier de palpeur sélectionné à votre liste de favoris.



Une fois le composant ajouté à votre liste de favoris, un astérisque (*) apparaît avant le nom du composant.



Ajouter au panier - Pour ajouter un composant au panier, sélectionnez-le et cliquez sur cette icône. Cette icône est uniquement disponible si le composant de palpeur possède un numéro de pièce Hexagon. Pour un stylet sélectionné ou une extension de la longueur indiquée, plusieurs numéros de pièces peuvent être disponibles dans le catalogue Hexagon. Ces numéros peuvent correspondre à un stylet ou à des extensions dans divers matériaux ou avec des tiges de diamètre différent. PC-DMIS vérifie si des pièces similaires sont disponibles. Si ce n'est pas le cas, PC-DMIS affiche un menu dans lequel sélectionner les pièces requises.



Boîte de dialogue Composants de palpeur similaires

Cochez la case pour sélectionner les pièces requises. Pour ajouter les pièces sélectionnées au panier, cliquez sur **Ajouter au panier**. Pour augmenter la quantité d'une pièce, cliquez à nouveau sur **Ajouter au panier**. À chaque clic, la quantité augmente d'une unité. Cliquez sur **Annuler** pour fermer la boîte de dialogue sans rien ajouter au panier.

En haut à droite de la boîte de dialogue, vous pouvez cliquer sur l'icône afin d'afficher le tableau de légendes et voir la terminologie en matière de matériaux et technique.

Matériau

AL - Aluminium

CE - Céramique

CF - Fibre carbone

DA - Dispal

DC - À revêtement de diamant

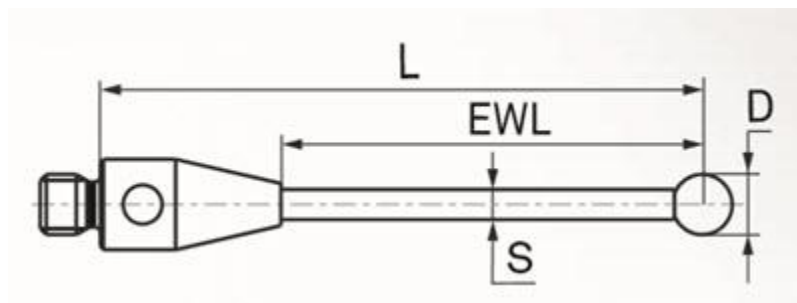
DS - Sphère de diamant

R - Rubis

SN - Nitrure de silicium

SS - Acier inoxydable

Technique



L - Longueur (mm)

D - Diamètre (mm)

D1 - Diamètre des extrémités d'extension (mm)

Définition du matériel

S - Tige (mm)

SP - Étendue (mm)

EWL - Longueur de travail effective (mm)



Afficher/modifier le panier - Cette icône montre le nombre de composants dans le panier. Cliquez dessus pour ouvrir la boîte de dialogue **Panier d'achat PC-DMIS**. Pour des informations sur cette boîte de dialogue, voir « Panier d'achat ».



Favoris - Cette icône à bascule montre votre liste de favoris ou la liste complète des options de palpeur. Si vous cliquez dessus, la liste contient uniquement les favoris disponibles au point de connexion. Si vous ne cliquez pas dessus, la liste montre toutes les options de palpeur.

Modifier composant de palpeur

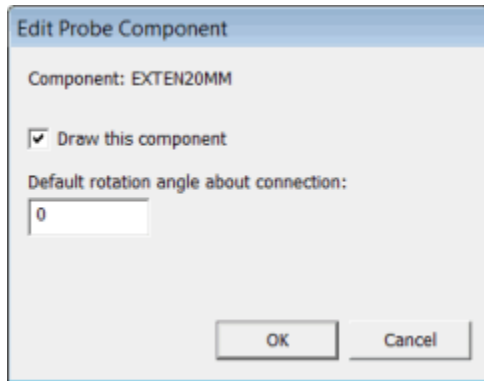
(Cet élément appartient à la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur**, accessible par **Insérer | Définition matérielle | Palpeur**.)

Vous pouvez double-cliquer sur un composant dans la zone **Description du palpeur** (dans la boîte de dialogue boîte de dialogue Utilitaires de palpeur) pour ouvrir la boîte de dialogue **Modifier composant de palpeur**. Cette boîte de dialogue vous permet de masquer des graphiques de palpeur afin de mieux voir les éléments. Elle est utile lorsque la géométrie de la pièce est particulièrement dense.

Les options qui apparaissent dans cette boîte de dialogue dépendent du composant sélectionné.

Options par défaut

Les deux options suivantes s'appliquent à tous les composants :



Boîte de dialogue Modifier composant de palpeur

Dessiner ce composant - Si vous cochez cette case, PC-DMIS dessine le composant dans la fenêtre d'affichage graphique.

Angle de rotation par défaut sur connexion - Cette valeur définit un angle de rotation sur la connexion. L'angle de rotation sert principalement à définir manuellement l'angle d'attaches articulées. Vous pouvez entrer n'importe quel angle compris entre $+180^\circ$ et -180° . 0 est l'angle par défaut.

Pour masquer des graphiques de palpeur :

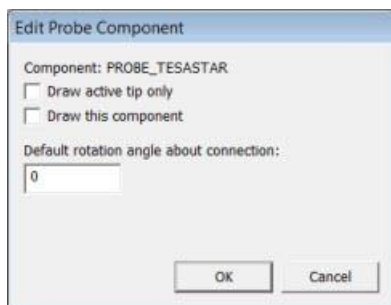
1. Dans la zone **Description du palpeur**, recherchez la pièce du palpeur que vous voulez masquer.
2. Double-cliquez sur ce composant de palpeur pour ouvrir la boîte de dialogue **Modifier composant de palpeur**.
3. Décochez la case **Dessiner ce composant**.
4. Cliquez sur le bouton **OK** pour fermer la boîte de dialogue **Modifier composant de palpeur**. Notez que PC-DMIS redessine les graphiques de palpeur sans le composant spécifié et tous les autres composants qui le précèdent dans la boîte de dialogue.

Autre option pour les composants du palpeur à étoile

Si vous avez un palpeur à étoile, vous pouvez faire que seul le contact en cours soit visible dans la fenêtre d'affichage graphique. Pour ce faire, cochez la case **Dessiner le contact actif uniquement** dans la boîte de dialogue **Modifier composant de palpeur**.

Pour voir cette case à cocher, double-cliquez sur le composant de positionneur de palpeur dans la zone **Description du palpeur**.

Définition du matériel

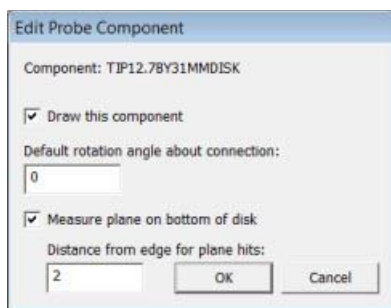


Boîte de dialogue Modifier composant de palpeur - Palpeur à étoile

Dessiner le contact actif uniquement - Si vous cochez cette case, au lieu de mettre simplement le contact de palpeur actif dans la fenêtre d'affichage graphique, PC-DMIS masque tous les contacts de palpeur non actifs. Si vous la décochez, PC-DMIS met comme d'habitude en évidence le contact de palpeur actif.

Autres options pour les composants de stylet de disque

Pour le calibrage d'un stylet de disque utilisé avec un palpeur analogique, deux autres options sont incluses.



Boîte de dialogue Modifier composant de palpeur - Stylet de disque

Mesurer plan au bas du disque

- Si vous cochez cette case, quatre palpages sont pris au bas du disque pour calculer un plan et déterminer ainsi un vecteur mesuré associé au plan du disque.
- Si vous décochez cette case, PC-DMIS ne prend aucun palpement sur le plan et il n'y a pas de vecteur mesuré. Le vecteur pour le plan du disque est la valeur théorique du modèle du palpeur.

Pour un nouveau palpeur, la valeur par défaut est déterminée par l'entrée `ProbeQualAnalogDiskUsePlaneOnBottom` dans la section **ProbeCal** de l'éditeur de réglages PC-DMIS. Si cette entrée est définie à 1, PC-DMIS mesure le plan. Si elle est définie à 0, PC-DMIS ne mesure pas le plan.

Dist depuis arête pr palpates de plan

Quand vous mesurez le plan, PC-DMIS distribue les palpates dans un motif circulaire sur la distance depuis l'arête extérieure du disque. Le rayon pour le motif des contacts du plan équivaut au rayon du disque, moins cette distance.

Pour un nouveau palpeur, la valeur par défaut est déterminée par l'entrée `ProbeQualAnalogDiskBottomHitsDistanceFromEdge` figurant à la section **ProbeCal** de l'éditeur de réglages PC-DMIS. Les unités pour cette entrée sont toujours en millimètres. Cependant, la valeur entrée dans la zone **Distance depuis l'arête pour les contacts de plan** correspond aux unités de la routine de mesure utilisée (à savoir des pouces ou des millimètres).



Dans 2012 MR1 et ultérieur, les entrées `ProbeQualAnalogDiskBottomHitsDistanceFromEdge` et `ProbeQualAnalogDiskUsePlaneOnBottom` indiquent les valeurs initiales par défaut pour les nouveaux palpeurs. Vous pouvez ensuite définir des réglages spécifiques pour des palpeurs individuels dans la boîte de dialogue **Modifier composant de palpeur**.

Aperçu de la configuration de votre palpeur

(Cet élément appartient à la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur**, accessible par **Insérer | Définition matérielle | Palpeur**.)

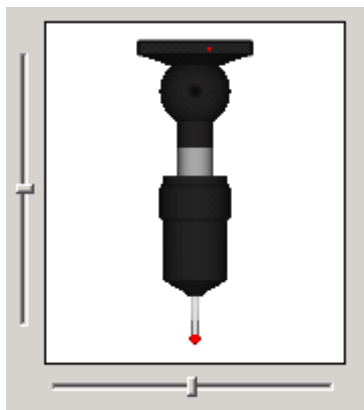


Illustration graphique d'un palpeur et de curseurs

L'illustration graphique de la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur** vous permet d'obtenir un aperçu graphique des éléments suivants :

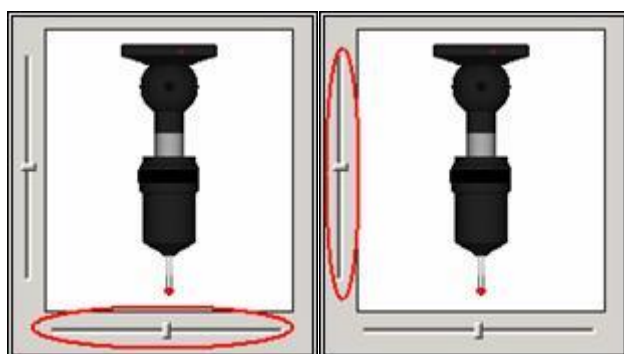
Définition du matériel

- Les composants de votre palpeur.
- Les diverses positions de l'angle AB dans la zone **Liste des contacts actifs**.
- Une rotation complète en 3D du palpeur.

Affichage de composants : dès que vous sélectionnez un composant du palpeur, ce dernier s'affiche automatiquement dans la représentation graphique de la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur**.

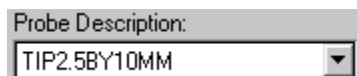
Affichage des positions d'angles AB : sélectionnez la position de l'angle AB de votre choix dans la **liste de contacts actifs** pour que la vue graphique du palpeur montre de façon dynamique ce que donnerait la configuration actuelle du palpeur avec l'angle AB sélectionné.

Rotation du palpeur en 3D : il suffit de déplacer les curseurs situés en bas à gauche de la vue graphique du palpeur pour faire pivoter la vue du palpeur. Le curseur situé en bas de la vue fait tourner le palpeur horizontalement. Le curseur situé à gauche de la vue fait tourner le palpeur verticalement.



Curseur horizontal pivotant l'affichage horizontalement (gauche) et curseur vertical pivotant l'affichage verticalement (droite)

(Cet élément appartient à la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur** , accessible par **Insérer | Définition matérielle | Palpeur**.)



PC-DMIS propose les types de contacts suivants dans la liste déroulante **Description du palpeur** :

Si vous devez ajouter un contact à la liste de contacts disponibles, contactez le support technique d'Hexagon. Seul le personnel autorisé peut créer des fichiers de contacts supplémentaires.

Boule - Cette option définit un palpeur sphérique. L'utilisateur peut modifier l'épaisseur et le diamètre nominaux du palpeur à l'aide du bouton **Modifier**. La direction du palpeur doit également être définie.


Disque - Cette option définit un palpeur de type disque. L'utilisateur peut modifier l'épaisseur et le diamètre nominaux du palpeur à l'aide du bouton **Modifier**. La direction du palpeur doit également être définie.

Optique - Cette option est uniquement disponible si le contact optique est défini comme palpeur mécanique. Elle définit un palpeur optique. L'utilisateur peut modifier le diamètre nominal du palpeur à l'aide du bouton **Modifier**. La direction du palpeur doit également être définie.

Tige - Cette option définit un palpeur de type tige ou tambour. L'utilisateur peut modifier l'épaisseur et le diamètre nominaux du palpeur à l'aide du bouton **Modifier**. La direction du palpeur doit également être définie.

Panier d'achat

PC-DMIS vous permet d'ajouter les composants de palpeur au panier d'achat depuis la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur**.

Pour afficher et modifier le panier d'achat, cliquez sur l'icône **Afficher/modifier panier**  pour ouvrir la boîte de dialogue **Panier d'achat PC-DMIS**.

Définition du matériel

PC-DMIS Shopping Cart

Requester

Contact: ABC Address Line1: Address Line2: City: State: Germany Postal Code: Note:

Product Description

Product Description	Quantity
TIP1BY20MM Part Number: 03969221 Part Name: M2-STYLUS (R-1-TC-0.7-L20)	2
TIP1BY20MM Part Number: 03969221 Part Name: M2-STYLUS (R-1-TC-0.8-L20)	1

[Empty Cart](#)

Shop Online OK Cancel

Boîte de dialogue Panier d'achat PC-DMIS

Demandeur - Cette zone montre les détails sur le demandeur, comme le nom de la personne de contact, le service, l'adresse, etc. Pour modifier ces détails, cliquez sur l'icône **Modifier** .

Description du produit - Cette colonne montre le nom du composant du palpeur, le numéro de pièce et le nom de la pièce (si disponible).

Quantité - Cette zone définit le nombre de composants que vous voulez inclure dans votre demande ou commande. Pour supprimer le composant du panier, cliquez sur l'icône **Supprimer** .

Vider le panier - Ce lien supprime tous les articles du panier d'achat.

Acheter en ligne - Ce bouton termine l'achat en ligne si un magasin en ligne est disponible pour le pays où vous voulez expédier votre pièce. Quand vous cliquez dessus, PC-DMIS crée et ouvre le lien dans votre navigateur par défaut. Vous pouvez alors voir les articles sélectionnés dans le panier et terminer votre achat.



Copier l'adresse Web dans le presse-papiers - Ce bouton vous permet de copier l'adresse Web dans le presse-papiers. Si votre ordinateur n'est pas connecté à Internet, vous pouvez copier le lien et l'envoyer à un autre doté d'une connexion pour pouvoir acheter en ligne.



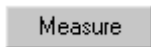
Télécharger la demande d'achat - Ce bouton ouvre la boîte de dialogue **Enregistrer sous** pour enregistrer une demande d'achat en tant que Portable Document Format (.pdf). Vous pouvez utiliser la demande d'achat pour un processus d'approbation ultérieur dans votre organisation.

OK - Ce bouton enregistre les changements effectués dans le panier d'achat.

Annuler - Ce bouton ferme la boîte de dialogue sans appliquer les changements.

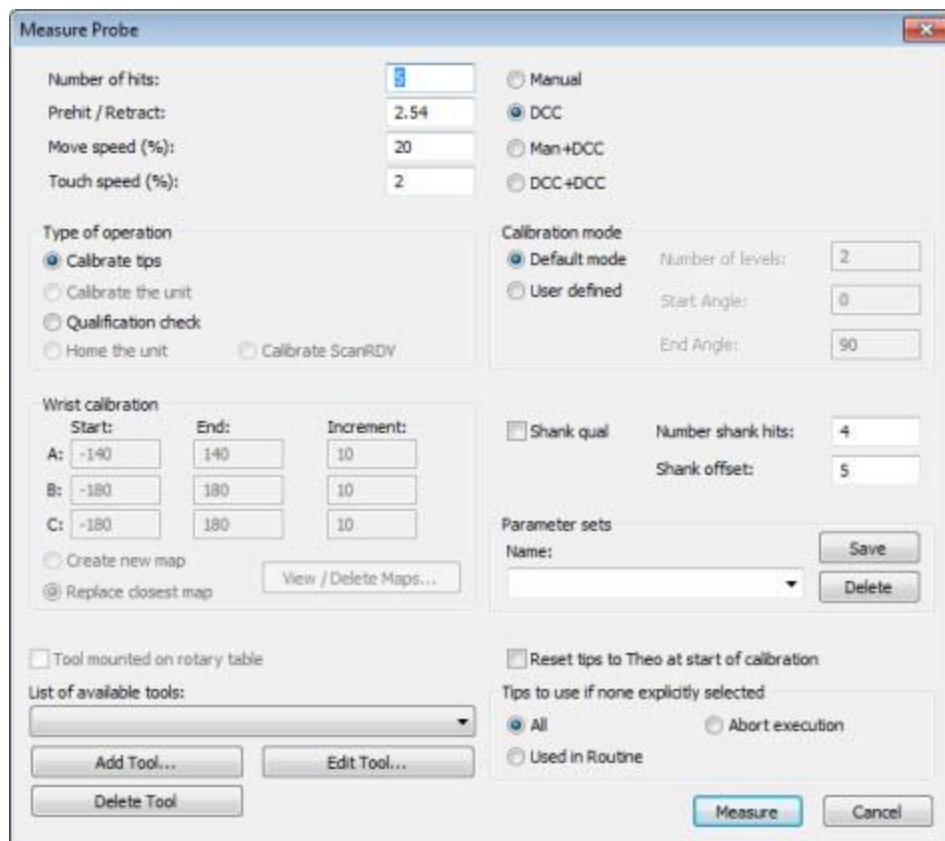
Mesurer

(Cet élément appartient à la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur** , accessible par **Insérer | Définition matérielle | Palpeur**.)



Le bouton de commande **Mesurer** vous permet de calibrer des contacts de palpeur sélectionnés dans la liste **Contacts actifs** de la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur**. Quand vous cliquez sur ce bouton, la boîte de dialogue **Mesurer palpeur** s'ouvre.

Définition du matériel

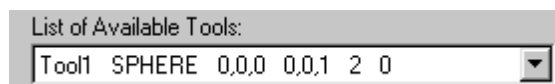


Boîte de dialogue Mesurer palpeur

Pour plus d'informations sur les options de cette boîte de dialogue et comment calibrer des contacts de palpeur, voir « Calibrage de contacts de palpeur », dans la documentation de PC-DMIS CMM.

Pour plus d'informations sur l'ajout, la modification et la suppression d'outils de calibrage, consulter les rubriques ci-dessous.

(Cet élément appartient à la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur** , accessible par **Insérer | Définition matérielle | Palpeur.**)



La liste déroulante **Liste d'outils disponibles** affiche les outils de calibrage disponibles. PC-DMIS utilise des palpées réalisés sur l'outil de calibrage pour calibrer le palpeur sélectionné. PC-DMIS utilise uniquement des outils sphériques.

Le type de contact que vous calibrez peut affecter où et comment vous prenez vos palpages sur l'outil de calibrage. Réfléchissez à ce qui se passe pendant le calibrage de ces différents types de contacts de palpeurs :

- **Contact par bille** - PC-DMIS vous invite à entrer le nombre de palpages à effectuer sur l'outil, puis à exécuter les palpages.
- **Contact par disque** - Si Mode = MANUEL, PC-DMIS vous invite à effectuer six palpages sur l'outil de calibrage. Effectuez trois palpages au-dessus de l'équateur de la sphère et trois au-dessous. Si Mode = CND, l'emplacement de l'outil de calibrage doit être connu auparavant.
- **Contact par cône** - PC-DMIS vous invite à effectuer six palpages sur la sphère avec la partie conique du palpeur. En effet, l'outil sphérique est utilisé comme palpeur pour mesurer le contact conique en tant que cône. Les trois premiers palpages doivent former un plan plus ou moins perpendiculaire à la ligne centrale du cône. Si un palpeur de cône de petite taille est utilisé, il est conseillé d'employer un outil sphérique de taille équivalente pour exécuter cette opération.
- **Contact par tige/tambour** - PC-DMIS vous invite à effectuer quatre palpages sur un plan de coupe transversale de la sphère afin de former un cercle. Les palpages doivent être effectués avec la même partie du palpeur que celle utilisée pour l'inspection. Après avoir pris les quatre palpages, PC-DMIS vous invite à palper la sphère une fois avec la surface inférieure du palpeur.
- **Contact optique** - Cette option est uniquement disponible si le contact optique est défini comme palpeur mécanique.

(Cet élément appartient à la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur** , accessible par **Insérer | Définition matérielle | Palpeur**.)


 A rectangular button with a light gray background and a thin black border. The text "Add Tool" is centered in a dark gray font.

Le bouton **Ajouter outil** ouvre la boîte de dialogue **Ajouter outil**. Pour accéder à ce bouton, cliquez sur le bouton **Mesurer** dans la boîte de dialogue [Utilitaires de palpeur](#) (**Insérer | Définition matérielle | Palpeur**).

Définition du matériel

The 'Add Tool' dialog box is a vertical window with a title bar. It contains the following fields and controls:

- Tool ID:** A text input field.
- Tool type:** A dropdown menu currently showing 'SPHERE'.
- Offset X:** A text input field.
- Offset Y:** A text input field.
- Offset Z:** A text input field.
- Shank vector I:** A text input field.
- Shank vector J:** A text input field.
- Shank vector K:** A text input field.
- Search override I:** A text input field.
- Search override J:** A text input field.
- Search override K:** A text input field.
- Diameter / Length:** A text input field.
- Z point offset X:** A text input field.
- Z point offset Y:** A text input field.
- Z point offset Z:** A text input field.
- Datum depth start:** A text input field.
- Datum depth end:** A text input field.
- Focus offset:** A text input field.
- Material type:** A dropdown menu.
- CTE ($\mu\text{m}/\text{m}/^\circ\text{C}$):** A text input field.
- Buttons:** 'OK' and 'Cancel' buttons at the bottom.

Boîte de dialogue Ajouter outil

La boîte de dialogue **Ajouter outil** vous permet de stocker des données décrivant les outils de qualification. Chaque outil se voit attribué un numéro d'ID séquentiel.

Une fois un nouvel outil défini, PC-DMIS l'insère la liste **Outils disponibles** de la boîte de dialogue [Mesurer palpeur](#).



Vous devez définir au moins un contact de palpeur avant de pouvoir mesurer un outil de calibrage.

Pour ajouter un outil dans la liste **Outils disponibles**, cliquez sur le bouton **Ajouter outil** afin d'ouvrir la boîte de dialogue **Ajouter outil**.

Vous pouvez définir ces options :

ID d'outil - Dans cette zone, entrez le nom de l'outil que vous définissez.

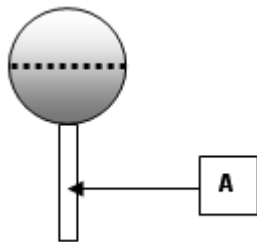
Type d'outil - Sélectionnez le type d'outil de calibrage. Certaines options sont uniquement disponibles si vous utilisez un système de palpation spécifique.

- SPHÈRE
- SPHERE(ARM 2)
- POLYHEDRAL
- POLYHEDRAL(ARM 2)
- RING
- RING(ARM 2)

Les outils d'anneau sont uniquement utilisés avec des systèmes de palpation Vision. Voir la documentation de « PC-DMIS Vision » pour plus d'informations sur l'utilisation de cet outil de calibrage.

Décalage X, Y, Z - Ces valeurs X, Y et Z définissent l'emplacement de l'outil de calibrage dans les coordonnées de la machine. Pour recalibrer un contact, mettez en évidence celui-ci dans l'option **Liste de contacts actifs**. Cliquez sur le bouton **Mesurer** pour calibrer le contact de palpeur. (Voir « Aperçu de la configuration de votre palpeur ».)

Vecteur de tige I, J, K - Ces valeurs définissent le vecteur de la tige de l'outil. PC-DMIS utilise ces valeurs durant le calibrage en vue d'éviter la tige.



Exemple montrant une tige (A) sur l'outil sphérique

Définition du matériel


Rechercher remplacement I, J, K - Ces cases définissent un vecteur utilisé par PC-DMIS pour déterminer l'ordre le plus efficace pour mesurer tous les contacts. Ceci est activé quand vous cochez la case **Ordre de calibrage défini par l'utilisateur** dans la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur**. Pour plus d'informations, voir « Case à cocher Ordre de calibrage défini par l'utilisateur ».

Diamètre / Longueur - Cette zone affiche le diamètre ou la longueur d'un outil de calibrage sphérique.

Les options **Point Z décalage X**, **Point Z décalage Y**, **Point Z décalage Z**, **Début profondeur. réf.**, **Fin profondeur réf** et **Décalage focus** s'activent seulement si vous exécutez PC-DMIS Vision. Voir la documentation PC-DMIS Vision pour la description de ces options.

Type de matériau - Cette liste contient les types de matériaux standard. Quand vous sélectionnez un matériau, son coefficient d'expansion thermique (CTE) apparaît dans la zone **CTE**.

Supprimer outil

A rectangular button with a light gray background and a thin black border. The text "Delete Tool" is centered in a dark gray font.

Le bouton de commande **Supprimer outil** permet de supprimer un outil devenu inutile de la [Liste des outils disponibles](#).

Pour supprimer un outil :

1. Dans la **Liste des outils disponibles**, sélectionnez l'ID de l'outil désiré.
2. Cliquez sur le bouton **Supprimer outil**.

Modifier outil

A rectangular button with a light gray background and a thin black border. The text "Edit Tool" is centered in a dark gray font.

Vous pouvez utiliser le bouton de commande **Modifier outil** pour modifier un outil de calibrage qui existe déjà dans la liste **Outils disponibles** de la boîte de dialogue [Mesurer palpeur](#).

Le bouton **Modifier outil** ouvre la boîte de dialogue **Modifier outil**. Pour accéder à ce bouton, cliquez sur le bouton **Mesurer** dans la boîte de dialogue [Utilitaires de palpeur](#) (**Insérer | Définition matérielle | Palpeur**).

Edit Tool

Tool ID: MySphere

Tool type: SPHERE

Offset X: 0

Offset Y: 0

Offset Z: 0

Shank vector I: 0

Shank vector J: 0

Shank vector K: 1

Search override I: 0

Search override J: 0

Search override K: 1

Diameter / Length: 0.984252

Z point offset X: 0

Z point offset Y: 0

Z point offset Z: 0

Datum depth start: 0

Datum depth end: 0

Focus offset: 0

Material type:

CTE ($\mu\text{m}/\text{m}/^\circ\text{C}$):

OK Cancel

Boîte de dialogue Modifier outil

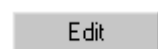
La boîte de dialogue **Modifier outil** présente les mêmes options que la boîte de dialogue **Ajouter outil**. Pour des informations sur les options, voir « Ajouter outil ».

Remarques sur l'option Ajouter angle

- Le calibrage automatique de palpeur peut uniquement être effectué à l'aide d'un palpeur sphérique et d'un outil de qualification sphérique.
- Les coordonnées X, Y et Z du centre de l'outil utilisé doivent refléter la position actuelle de l'outil sur la table. Si tel n'est pas le cas, répondez OUI à la question demandant si la position du palpeur a changé.
- Lors de la mesure de positions AB sous le contrôle de l'opérateur, PC-DMIS fait automatiquement pivoter le positionneur du palpeur à la position manuelle suivante une fois la position actuelle terminée. Assurez-vous que le palpeur ne touche plus l'outil avant d'appuyer sur la touche FIN.
- Si la position de l'outil de calibrage a changé ou que vous devez ajouter de nouveaux angles à la liste de contacts, vous pouvez sélectionner les angles requis dans la zone **Liste des nouveaux angles**. Vous devez aussi sélectionner la position par défaut du contact de palpeur (perpendiculaire à la tige de l'outil). PC-DMIS exécute d'abord l'angle perpendiculaire à l'outil, puis les autres angles sélectionnés.
- Si le calibrage AB automatique est arrêté avant la fin de la mesure de toutes les positions ajoutées, PC-DMIS vous demande si vous voulez conserver les données partiellement calibrées avant de quitter.

Modifier les données de palpeur

(Cet élément appartient à la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur** , accessible par **Insérer | Définition matérielle | Palpeur**.)



Vous pouvez utiliser le bouton **Modifier** pour modifier les détails du contact en évidence. Mettez en évidence le contact désiré dans la [Liste de contacts actifs](#) et cliquez sur le bouton **Modifier** dans la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur** pour ouvrir la boîte de dialogue **Modifier données du palpeur**.

Edit Probe Data

Tip ID: T1A0B0

DMIS label:

X center: 0

Y center: 12

Z center: 250.46

Shank I: 0

Shank J: 0

Shank K: 1

Thickness: 3

Diameter: 0.001

PrbRdv: 0

ScanRdv: 0

With Averaging

Diameter: 0

PrbRdv: 0

Fastprobe Mode

X center: 0

Y center: 12

Z center: 250.461

Diameter: 0.001

PrbRdv: 0

With Averaging

Diameter: 0

PrbRdv: 0

Calibration date: 09/10/14

Calibration time: 21:18:05

Gage Scan Filter: Software(In)

Nickname:

OK

Cancel

Boîte de dialogue Modifier les données de palpeur

Les options disponibles dans cette boîte de dialogue sont les suivantes :

ID de contact

Cette zone contient le numéro permanent que PC-DMIS attribue à un contact lors de son chargement en mémoire. Vous ne pouvez pas modifier cette valeur. Elle est uniquement visible à des fins d'affichage. Vous pouvez toutefois définir une identification plus descriptive à l'aide de la zone Surnom.

Étiquette DMIS

Cette zone affiche l'étiquette DMIS. Lorsque vous importez des fichiers DMIS, PC-DMIS se sert de cette valeur pour identifier toute déclaration SNSDEF dans ces fichiers.

Définition du matériel

Centre XYZ

Ces valeurs décrivent l'emplacement du contact. Cet emplacement est par rapport au bas du rail Z.

Vecteur de tige/optique I, J, K

Ces valeurs décrivent la direction de la tige du contact du palpeur. Ce vecteur va du centre du contact du palpeur au rail Z. Si vous utilisez un palpeur optique, ces valeurs en décrivent la direction.

Diamètre du contact par bille

Cette zone indique le diamètre du contact.



Le diamètre pour les palpeurs sur des machines non portables peut varier selon la température de la pièce si vous cochez la case **Compensation de la température activée** dans la boîte de dialogue **Compensation de température** et si vous choisissez une méthode de compensation où PC-DMIS se charge de la compensation de la pièce au lieu du contrôleur de la machine. La boîte de dialogue **Compensation de température** est accessible en appuyant sur F9 sur une commande TEMPCOMP. Voir « Compensation de la température activée » sous « Compensation de la température » au chapitre « Définition des préférences ».

Épaisseur du contact par bille

Cette zone indique l'épaisseur du contact. Elle définit la hauteur et l'épaisseur utilisables et graphiques du contact à rubis. PC-DMIS applique cette valeur lors de la procédure de calibrage du palpeur de disque pour déplacer le palpeur au nord ou au sud de l'équateur. Dans le cas d'un palpeur de disque par exemple, vous devez éventuellement diminuer cette valeur pour que la qualification du palpeur soit meilleure.

PrbRdv

La zone **PrbRdv** définit *une déviation radiale pour la taille calibrée du contact*.

Lorsque vous réalisez le calibrage du palpeur, PC-DMIS effectue l'une des deux actions suivantes :

1. Si dans la configuration de votre machine s'applique PrbRdv, le processus de calibrage définit automatiquement la taille du contact à la valeur théorique, effectue des calculs et enregistre une valeur **PrbRdv**.
2. Si PrbRdv ne s'applique pas sur votre machine, le calibrage définit automatiquement la valeur **PrbRdv** à zéro, effectue des calculs et enregistre une taille de contact légèrement différente de la valeur théorique.

La boîte de dialogue **Modifier les données de palpeur** sert simplement à changer la taille du contact et/ou la valeur PrbRdv, si nécessaire, après calibrage. Si vous faites un nouveau calibrage, les valeurs obtenues proviennent de ce processus, et non des valeurs entrées manuellement auparavant dans cette boîte de dialogue.



Cette zone peut uniquement être sélectionnée si vous utilisez un palpeur analogique sur certaines machines.

ScanRdv

Certaines machines qui prennent en charge **PrbRdv** acceptent une valeur **ScanRdv** différente. La zone **ScanRdv** dans la boîte de dialogue [Modifier les données du palpeur](#) équivaut à PrbRdv, car il s'agit d'une déviation radiale pour la taille calibrée du contact. La différence est qu'elle s'applique pour scanner les opérations, alors que **PrbRdv** s'applique pour effectuer des palpées individuelles.

Avec calcul des moyennes

Si vous utilisez le calcul des moyennes des contacts, d'autres valeurs Diamètre, PrbRdv et ScanRdv apparaissent pour montrer ce que les valeurs seraient en cas de calcul des moyennes. Pour des informations sur le calcul des moyennes de contacts, voir la rubrique « Configuration du palpeur ».



Comme le mode palpeur rapide s'applique uniquement à des palpées individuelles et non à des scannings, la valeur ScanRdv n'existe pas pour le mode palpeur rapide.

Mode palpeur rapide

La zone **Mode palpeur rapide** contient plusieurs zones en lecture seule montrant les mêmes valeurs de contact que si le mode palpeur rapide était utilisé (ou le mode palpeur rapide avec le calcul de la taille moyenne des contacts).

- Centre X

Définition du matériel

- Centre Y
- Centre Z
- Diamètre
- PrbRdv
- Avec calcul des moyennes - Diamètre et PrbRdv

Pour des informations sur le mode palpeur rapide, voir « Utilisation du mode palpeur rapide » sous « Commandes de mouvement » au chapitre « Utilisation de la fenêtre de modification ».

Pour des informations sur le calcul des moyennes de contact, voir la rubrique « Configuration du palpeur » dans ce chapitre.

Date et heure de calibrage

Ces valeurs indiquent les date et heure du dernier calibrage du contact du palpeur. Elles sont affichables dans la boîte de dialogue **Modifier données palpeur** en cliquant sur le bouton **Modifier**, dans la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur**.

Si un nouveau contact est créé sans être calibré, PC-DMIS affiche NOUVEAU dans les zones de date et d'heure. Si un ancien contact est chargé et que les informations de date et d'heure ne sont pas disponibles, PC-DMIS affiche INCONNU pour ces valeurs. Seules les valeurs de date et d'heure de contacts de palpeur calibrés sont mises à jour.

Filtre de scanning de gabarit

La zone **Filtre de scanning de gabarit** dans la boîte de dialogue [Modifier données palpeur](#) montre le type de compensation du filtre de scanning de gabarit pour le contact de palpeur sélectionné : Aucun, Logiciel ou Matériel.

Elle indique aussi comment le filtre de scanning de gabarit a été calibré :

- (Int) - avec un cercle interne
- (Ext) - avec un cercle externe
- (Les deux) - avec un cercle interne et un cercle externe

Pour plus d'informations sur le filtre de scanning de gabarit, voir la rubrique « Activation du filtre de scanning de gabarit » dans la documentation « PC-DMIS CMM ».

Surnom

La zone **Surnom** dans la boîte de dialogue [Modifier les données de palpeur](#) sert à entrer un nom plus pertinent pour l'ID de contact de palpeur sélectionné.

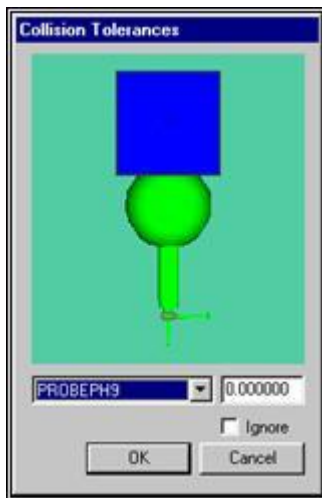
Par exemple, si vous nommez votre contact de palpeur « Mon contact » dans la zone **Surnom**, PC-DMIS prend cet intitulé dans les boîtes de dialogue, messages, rapports, etc. de l'interface utilisateur. Si vous n'indiquez pas d'ID, PC-DMIS utilise à la place celui généré par défaut.

Tolérance de collision

(Cet élément appartient à la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur** , accessible par **Insérer | Définition matérielle | Palpeur.**)

La détection de collision (DC) permet de détecter les collisions entre le palpeur et les surfaces CAO.

Les tolérances de collision sont indiquées dans la boîte de dialogue **Tolérances de collision**. Cliquez sur le bouton **Tolérances** dans la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur** pour accéder à cette option.



Boîte de dialogue Tolérances de collision

Pour plus d'informations sur la détection de collisions, voir « Détection de Collisions », au chapitre « Modification de l'affichage CAO ».

Indication des tolérances de collision

(Cet élément appartient à la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur** , accessible par **Insérer | Définition matérielle | Palpeur.**)

Les tolérances de collision se spécifient dans la boîte de dialogue **Tolérance de collision**. Vous pouvez ouvrir cette boîte de dialogue en cliquant sur le bouton **Tolérances** de la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur**.

Dans la zone de modification, vous pouvez spécifier une valeur positive ou négative pour chaque composant de palpeur sélectionné dans la liste déroulante. La valeur que vous indiquez modifie les dimensions du composant sélectionné.

- Une valeur positive agrandit la taille du composant de sorte qu'une collision est détectée si ce composant se trouve à l'intérieur de la distance spécifiée par rapport à la pièce.
- Une valeur négative réduit cette partie du palpeur et a l'effet contraire d'une distance positive.

Vous pouvez également ignorer le composant d'un palpeur en cochant la case **Ignorer**. PC-DMIS ignore alors le composant en question lorsqu'il recherche des collisions éventuelles. Ceci peut s'avérer utile avec un contact, lorsque les collisions doivent se produire au moment des palpages.

Une fois une détection de collision lancée en sélectionnant l'option de menu **Détection de collisions**, le moteur CAO interne de PC-DMIS réalise tous les calculs requis pour détecter une collision. Toutes les collisions détectées s'affichent dans la boîte de dialogue **Détection de collisions**. Celle-ci présente les résultats dans la fenêtre d'affichage du palpeur et les enregistre en vue du traçage ultérieur des lignes du parcours de modification.

Pour plus de documentation sur l'option Détection de collisions, voir « Détection de collisions » au chapitre « Modification de l'affichage CAO ».

Configuration du palpeur

(Cet élément appartient à la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur** , accessible par **Insérer | Définition matérielle | Palpeur.**)

Le bouton **Configurer** de la boîte de dialogue [Utilitaires de palpeur](#) ouvre la boîte de dialogue **Configuration du palpeur** :

Probe Setup

Calibration Limits

Calibration Validity - tips not calibrated for (days):

Calibration Interval - tips not calibrated within (hours):

Standard Deviation - of sphere during calibration is more than:

Tip Diameter - error is more than:

Clearance Distance

Along qualification tool shank vector for non-continuous wrists:

Along qualification tool shank vector for continuous wrists:

In Z when qualification tool shank is perpendicular to Z axis:

Along tip shank vector during qualification:

For tool changer port when probe is loaded:

Settings

☐ Use tip size averaging

Minimum number of calibrated tip orientations for size averaging:

☒ Include subdirectories in global search

☐ Don't ask operator for currently loaded probe file when using probe changer

☐ Append calibration results to results file

Currently loaded probe file:

Probe file used with probe changer for unload only:

Boîte de dialogue Configuration du palpeur

Cette boîte de dialogue personnalise les réglages de votre palpeur. PC-DMIS utilise la plupart des réglages de façon globale pour tous les fichiers de palpeur. Toutefois, la case à cocher **Utiliser calcul de moyenne des tailles de contacts** s'applique uniquement au fichier de palpeur en cours.

Les options de cette boîte de dialogue vous permettent de modifier ou de sélectionner les informations suivantes :

Limites du calibrage

La commande Vérifier les limites de calibrage vérifie les limites de calibrage pour tous les contacts utilisés dans la routine de mesure active. Elle vérifie aussi les limites quand vous ouvrez la routine de mesure ou modifier le fichier de palpeur. PC-DMIS vous avertit si une valeur dépasse une limite.

Pour plus d'informations sur cette commande, voir « À propos de la vérification des limites de calibrage » dans la documentation des modules de toolkit PC-DMIS.

Vous pouvez définir quatre types de limites de calibrage :

Validité du calibrage - contacts non calibrés pendant (jours) : - Cette option définit la limite en fonction du nombre de jours que vous pouvez utiliser un contact après le calibrage. Pour ne pas recevoir d'avertissement, entrez un nombre négatif. La valeur par défaut est -1.

Intervalle de calibrage - contacts non calibrés pendant (heures) : - Cette option définit la limite en fonction de l'intervalle en heures pendant lesquelles tous les contacts dans la routine de mesure active doivent être calibrés. Pour ne pas recevoir d'avertissement, entrez un nombre négatif. La valeur par défaut est -1.

Écart type - de sphère lors du calibrage est supérieur à : - Cette option définit la limite à l'écart typ pour accepter le calibrage du contact. Pendant le calibrage, PC-DMIS calcule l'écart type pour la mesure de la sphère. Les unités de mesure sont les mêmes que celles utilisées par votre routine de mesure.

Diamètre de contact - erreur est supérieure à : Cette option définit la limite à l'écart du diamètre du contact par rapport à sa valeur nominale. Pendant le calibrage, PC-DMIS calcule le diamètre du contact pour la mesure. Les unités de mesure sont les mêmes que celles utilisées par votre routine de mesure.

Distance de sécurité

Le long du vecteur de tige de l'outil de qualification pour les poignets non continus : - Cette option détermine la distance dont la machine s'éloigne de l'outil de qualification dans la direction du vecteur de tige. Elle est utile lors du calibrage pour éviter les collisions avec l'outil quand PC-DMIS passe à un nouvel angle de contact AB. Les unités de mesure sont les mêmes que celles utilisées par votre routine de mesure.

Le long du vecteur de tige de l'outil de qualification pour les poignets continus : - Cette option détermine la distance dont la machine s'éloigne de l'outil de qualification dans la direction du vecteur de tige. Elle équivaut au réglage antérieur, sauf qu'elle est utilisée avec des poignets continus. Comme certains poignets continus sont un peu plus grands, ils ont besoin d'une distance de

sécurité supérieure. Les unités de mesure sont les mêmes que celles utilisées par votre routine de mesure.

En Z quand la tige de l'outil de qualification est perpendiculaire à l'axe Z : -

Cette option définit la distance de sécurité dans l'axe Z quand la tige de l'outil de qualification est perpendiculaire à l'axe Z. Quand l'outil de qualification est monté sur une tige horizontale, il a parfois besoin d'un mouvement de sécurité en Z plus important, notamment sur des machines à bras horizontaux, afin d'éviter des collisions. Les unités de mesure sont les mêmes que celles utilisées par votre routine de mesure.

Le long du vecteur de tige de contact lors de la qualification : - Cette option définit une distance de sécurité ajoutée pour décaler le mouvement lors de la qualification en fonction du diamètre de l'outil. Si vous ne voulez pas de retrait, même de cette valeur de référence de diamètre d'outil, vous pouvez choisir un nombre négatif pour décaler la pièce de cette distance de retrait.

Cette option définit la valeur de l'entrée `AutoQualClearanceTipDirection` se trouvant dans la section **User_Option** de l'éditeur de réglages PC-DMIS. La valeur par défaut est de 0,75 pouces (19,05 mm). Les unités de mesure sont les mêmes que celles utilisées par votre routine de mesure.

Pour le port du changeur d'outil quand ce palpeur est chargé : - Cette option définit une distance de sécurité de port spécifique au palpeur qui remplace les distances de sécurité de port définies sur le changeur de palpeur. Avec cette option, il est inutile de mettre à jour en permanence les distances de sécurité des ports dans la configuration de votre changeur de palpeur lorsque vous passez d'une routine de mesure à une autre avec des configurations de palpeur différentes pour un port donné.

Voir « Utilisation des distances de sécurité de ports spécifiques au palpeur » au chapitre « Définition du matériel ».

Réglages

Utiliser des moyennes de taille de contacts - Cette case à cocher détermine si le calcul de la moyenne de taille des contacts est requise.

Nombre minimum d'orientations de contacts calibrés pour le calcul de la moyenne des tailles - Cette option définit le nombre minimum

d'orientations de contact calibrées de façon valide et devant exister pour le calcul de la moyenne. La valeur par défaut est 5 et ne peut jamais être inférieure à 2. Il s'agit de la valeur de l'entrée

`MinimumTipOrientationsForSizeAveraging` figurant dans la section de l'éditeur de réglages PC-DMIS.

L'option **Utiliser des moyennes de taille de contacts** calcule la moyenne de la taille de contact calibré pour tous les angles de contact AB utilisés pour un contact physique.

En général, quand un contact physique est calibré à un angle de contact AB déterminé, les résultats du calibrage incluent la taille du contact mesuré calibré à cet angle. Ces tailles stockées peuvent varier légèrement, même si elles utilisent toutes le même contact physique.

Dans certains cas particuliers, cochez cette case pour améliorer la précision globale des mesures.



Cette option ne vise pas une utilisation d'ordre général. Vous devez normalement cocher cette case s'il est conseillé de le faire par le fabricant de la machine pour votre configuration. Une utilisation inappropriée peut entraîner une perte de précision.

Si vous cochez cette case, ce qui suit se produit :

- Une fois que PC-DMIS a terminé un calibrage, il calcule la moyenne de la taille du contact pour tous les angles de contact AB *calibrés* pour ce contact physique, qu'ils aient ou non été inclus dans le même calibrage.
- PC-DMIS exclut du calcul de la moyenne les angles de contact *non calibrés* qui utilisent ce même contact.
- PC-DMIS exclut tous les angles de contact AB dans le calibrage en cours qui dépassent les limites d'avertissement pour l'écart type ou pour l'écart de taille par rapport aux valeurs nominales sont également exclus du calcul de la moyenne. Leur taille est toutefois définie avec la valeur moyenne calculée pour ce contact physique.

Par défaut, vous devez avoir au moins cinq emplacements de contact calibrés valablement pour calculer la taille moyenne. Vous pouvez utiliser l'entrée `MinimumTipOrientationsForSizeAveraging` dans la section **USER_ProbeCal** de l'éditeur de réglages PC-DMIS pour indiquer un nombre minimum différent, deux étant toutefois le minimum possible.

Inclure sous-dossiers dans recherche globale - Si vous cochez cette case, la recherche **Utilisés globalement** inclut les sous-dossiers. Voir « Utilisés globalement ».

Ne pas demander à l'opérateur le fichier de palpeur actuellement chargé lors de l'utilisation d'un changeur de palpeur - Au premier démarrage, PC-DMIS ne sait pas ce qu'il s'est passé sur la machine quand il n'était pas actif. Par défaut, il vous demande de confirmer/sélectionner le palpeur chargé avant d'effectuer la première modification après démarrage. Si vous cochez cette case, PC-DMIS suppose que le dernier palpeur chargé connu est toujours correct et ne vous demande pas de confirmation.

Ajouter les résultats du calibrage au fichier de résultats - Cette option détermine si des données de rapport de résultats de calibrage sont remplacées ou ajoutées lors du calibrage suivant.

Fichier de palpeur chargé : - Si vous utilisez un changeur de palpeur, PC-DMIS doit savoir (le cas échéant) ce qui doit être déposé en premier. Cette liste apporte ces informations sur ce qui est actuellement chargé sur votre machine et vous permet de l'indiquer manuellement.

Fichier de palpeur utilisé avec changeur de palpeur pour déchargement seulement : - Cette liste vous permet de choisir un fichier de palpeur factice servant à forcer le déchargement du palpeur actuel sans en charger un nouveau à partir du changeur. Voir « Dépôt d'un palpeur sans en sélectionner un nouveau » au chapitre « Définition du matériel ».

Imprimer la liste

(Cet élément appartient à la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur** , accessible par **Insérer | Définition matérielle | Palpeur.**)

Le bouton de commande **Imprimer liste** se trouve dans la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur** et ouvre la boîte de dialogue **Imprimer**.

Quand vous cliquez ensuite sur **OK** dans cette boîte de dialogue, PC-DMIS imprime une liste des angles de contact calibrés et non calibrés dans une table. Il s'agit des mêmes angles de contact que ceux figurant dans la liste de contacts actifs. Chaque rangée de la table contient un angle de contact alors que les colonnes affichent les valeurs XYZ, IJK, du diamètre et de l'épaisseur pour chaque angle de contact. Il présente également les date et heure des angles de contact calibrés.

Si un angle de contact n'a pas été calibré ou si le diamètre, la date ou l'heure sont erronés, le contact apparaît en rouge dans la liste.

Définition du matériel

Exemple d'impression

Vous pouvez voir ci-après des exemples d'impression de la liste de contacts actifs pour un palpeur tactile et un palpeur laser :

Probe File = D:\ProbeFiles\PH9_V41.PRB											
ID	Type	X	Y	Z	I	J	K	Diam	Thick	Date	Time
T1A158-60	BALL	25.328	14.623	186.15	0.224	0.129	0.966	4	4	NEW	NEW
T1A22 58-105	BALL	41.77	-11.192	181.398	0.37	-0.099	0.924	4	4	NEW	NEW
T1A22 58-120	BALL	-37.45	-21.622	181.398	-0.331	-0.191	0.924	4	4	NEW	NEW
T1A22 58-37.5	BALL	-26.325	34.307	181.398	-0.233	0.304	0.924	4	4	NEW	NEW
T1A308-120	BALL	-48.93	-28.25	174.861	-0.433	-0.25	0.866	4	4	NEW	NEW
T1A308-22.5	BALL	21.622	52.199	174.861	0.191	0.462	0.866	4	4	NEW	NEW
T1A308-60	BALL	48.93	28.25	174.861	0.433	0.25	0.866	4	4	NEW	NEW
T1A308-82.5	BALL	-56.017	7.375	174.861	-0.496	0.065	0.866	4	4	NEW	NEW
T1A308-97.5	BALL	56.017	-7.375	174.861	0.496	-0.065	0.866	4	4	NEW	NEW
T1A37 58-105	BALL	-66.446	-17.804	166.649	-0.588	-0.158	0.793	4	4	NEW	NEW
T1A37 58-37.5	BALL	41.877	54.575	166.649	0.371	0.483	0.793	4	4	NEW	NEW
T1A37 58-60	BALL	-48.642	48.642	166.649	-0.43	0.43	0.793	4	4	NEW	NEW
T1A37 58-87.5	BALL	63.554	26.325	166.649	0.562	0.233	0.793	4	4	NEW	NEW
T1A458-112.5	BALL	73.821	-30.578	156.903	0.653	-0.271	0.707	4	4	NEW	NEW
T1A458-15	BALL	-20.68	77.18	156.903	-0.183	0.683	0.707	4	4	NEW	NEW
T1A52 58-120	BALL	-77.638	-44.824	145.79	-0.687	-0.397	0.609	4	4	NEW	NEW
T1A52 58-22.5	BALL	34.307	82.825	145.79	0.304	0.733	0.609	4	4	NEW	NEW
T1A52 58-60	BALL	-71.123	54.575	145.79	-0.629	0.483	0.609	4	4	NEW	NEW
T1A52 58-80	BALL	77.638	44.824	145.79	0.687	0.397	0.609	4	4	NEW	NEW
T1A608-7.5	BALL	-12.773	97.024	133.5	-0.113	0.859	0.5	4	4	NEW	NEW
T1A608-75	BALL	94.526	25.328	133.5	0.837	0.224	0.5	4	4	NEW	NEW
T1A608-97.5	BALL	97.024	-12.773	133.5	0.859	-0.113	0.5	4	4	NEW	NEW
T1A67 58-67.5	BALL	-96.452	39.952	120.243	-0.854	0.354	0.383	4	4	NEW	NEW
T1A7 58-22.5	BALL	-5.644	13.627	189.033	-0.05	0.121	0.991	4	4	NEW	NEW
T1A080	BALL	0	0	190	0	0	1	4	4	11/22/06	16:56:39
T1A7 58-37.5	BALL	8.979	11.702	189.033	0.079	0.104	0.991	4	4	11/22/06	16:56:59
T1A7 58-60	BALL	-12.773	7.375	189.033	-0.113	0.065	0.991	4	4	11/22/06	16:56:59
T1A7 58-7.5	BALL	1.925	14.623	189.033	0.017	0.129	0.991	4	4	11/22/06	16:56:59
T1A7 58-82.5	BALL	-14.623	1.925	189.033	-0.129	0.017	0.991	4	4	11/22/06	16:56:59
T1A7 58-90	BALL	14.749	0	189.033	0.131	0	0.991	4	4	11/22/06	16:56:59

Exemple d'impression des contacts actifs pour un palpeur tactile

Probe File = D:\PROBE LIST\NEW208.PRB											
ID	Type	X	Y	Z	I	J	K	Avg Err	Std Dev	Date	Time
T1A080	LASER	112.476	-2.01	407.666	0	0	1	0	0	07/30/19	09:02:38
T1A08180	LASER	-112.968	1.989	407.476	0	0	1	0	0	07/30/19	09:02:38
T1A08-180	LASER	-112.97	1.989	407.471	0	0	1	0	0	07/30/19	09:02:38
T1A0890	LASER	1.745	112.717	407.594	0	0	1	0	0	07/30/19	09:02:38
T1A08-90	LASER	-2.237	-112.738	407.541	0	0	1	0	0	07/30/19	09:02:38
T1A1580	LASER	112.513	85.918	396.636	0	0.259	0.966	0	0	07/30/19	09:02:38
T1A158-180	LASER	-112.966	-85.932	396.404	0	-0.259	0.966	0	0	07/30/19	09:02:38
T1A158180	LASER	-112.966	-85.937	396.41	0	-0.259	0.966	0	0	07/30/19	09:02:38
T1A158-90	LASER	85.698	-112.763	396.567	0.259	0	0.966	0	0	07/30/19	09:02:38
T1A15890	LASER	-86.174	112.748	396.47	-0.259	0	0.966	0	0	07/30/19	09:02:38

Exemple d'impression des contacts actifs pour un palpeur laser

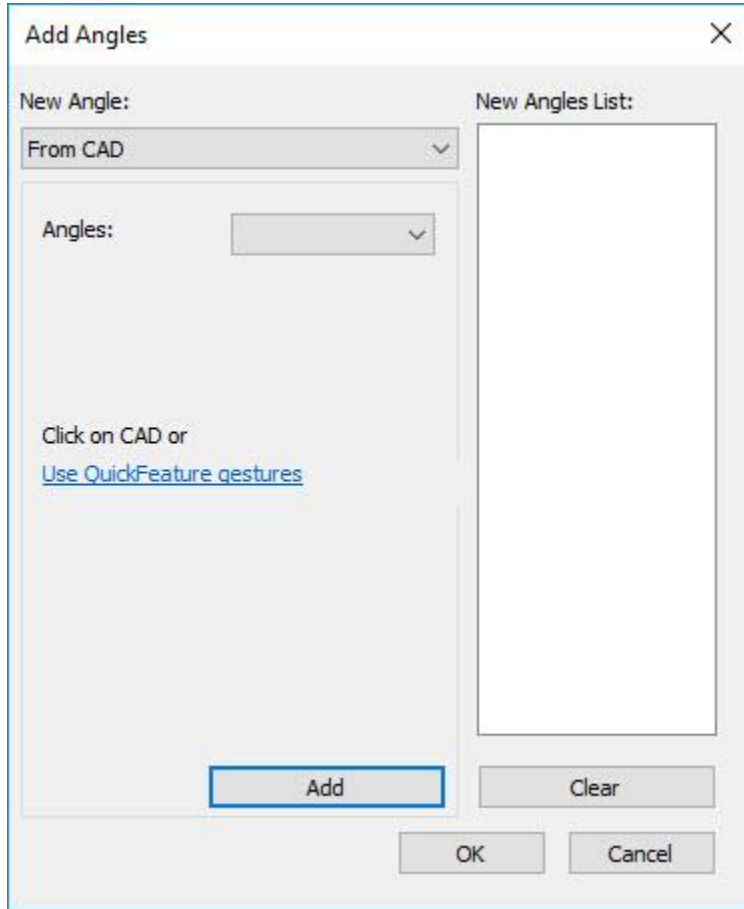
Ajouter angles

Add Angles

(Cet élément appartient à la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur** , accessible par **Insérer | Définition matérielle | Palpeur.**)

Le bouton de commande **Ajouter angles** se trouve dans la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur**. Il est uniquement disponible si le positionneur de palpeur est capable de pivoter dans votre configuration de palpeur.

Cliquez sur le bouton **Ajouter angles** pour ouvrir la boîte de dialogue **Ajouter angles**.



Boîte de dialogue Ajouter angles

La boîte de dialogue **Ajouter angles** propose les paramètres suivants :

Nouvel angle - La liste montre quatre options pour ajouter des angles :

- **Unique** - Cette option vous permet d'ajouter des positions AB une par une dans la zone **Liste nouveaux angles**.
- **Multiple** - Cette option vous permet d'ajouter des angles équidistants.
- **De CAO** - Cette option est uniquement disponible si la CAO l'est aussi dans la routine de mesure active. Elle vous permet de sélectionner la surface CAO et d'ajouter l'angle recommandé dans la zone **Liste nouveaux angles**.
- **De grille** - Cette option vous permet d'afficher et de sélectionner des angles à l'aide d'une grille d'angles.

Ajouter - Ce bouton ajoute l'angle dans la zone **Liste nouveaux angles**.

Effacer - Ce bouton supprime la liste d'angles de la zone **Liste nouveaux angles**.

Zone Liste nouveaux angles



Zone Liste nouveaux angles

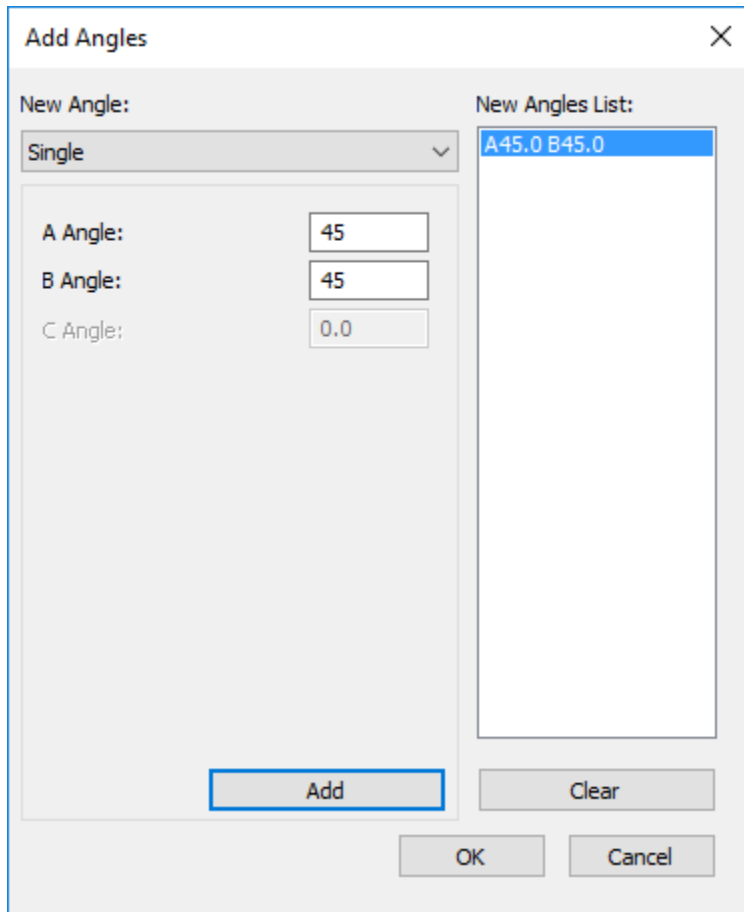
La zone **Liste nouveaux angles** contient la liste des angles AB ajoutés à l'aide des options disponibles dans la liste **Nouvel angle**.

Sélectionnez un angle pour voir sa position sur la CAO dans la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur**.

Pour supprimer un angle dans la zone **Liste nouveaux angles**, cliquez avec le bouton droit et sélectionnez **Supprimer**. Pour supprimer tous les angles de la zone **Liste nouveaux angles**, cliquez sur le bouton **Effacer**.

Ajouter un angle

L'option **Unique** vous permet d'ajouter des positions AB une par une dans la zone **Liste nouveaux angles**.



Boîte de dialogue Ajouter angles - Unique

Dans les zones **Angle A**, **Angle B** et **Angle C**, entrez les angles et cliquez sur le bouton **Ajouter**.

L'angle individuel spécifié s'affiche dans la zone **Liste nouveaux angles**.

Ajouter plusieurs angles

L'option **Multiple** vous permet d'ajouter des angles équidistants dans la zone **Liste nouveaux angles**.

Définition du matériel

Add Angles

New Angle: **Multiple**

Starting A: 0.0
Ending A: 9.0
Increment in A: 15.0
Starting B: -180
Ending B: 180
Increment in B: 45
Starting C: 0.0
Ending C: 0.0
Increment in C: 0.0

New Angles List:

- A45.0 B45.0
- A0.0 B-180.0
- A0.0 B-135.0
- A0.0 B-90.0
- A0.0 B-45.0
- A0.0 B0.0
- A0.0 B45.0
- A0.0 B90.0
- A0.0 B135.0
- A0.0 B180.0**

Add **Clear**

OK **Cancel**

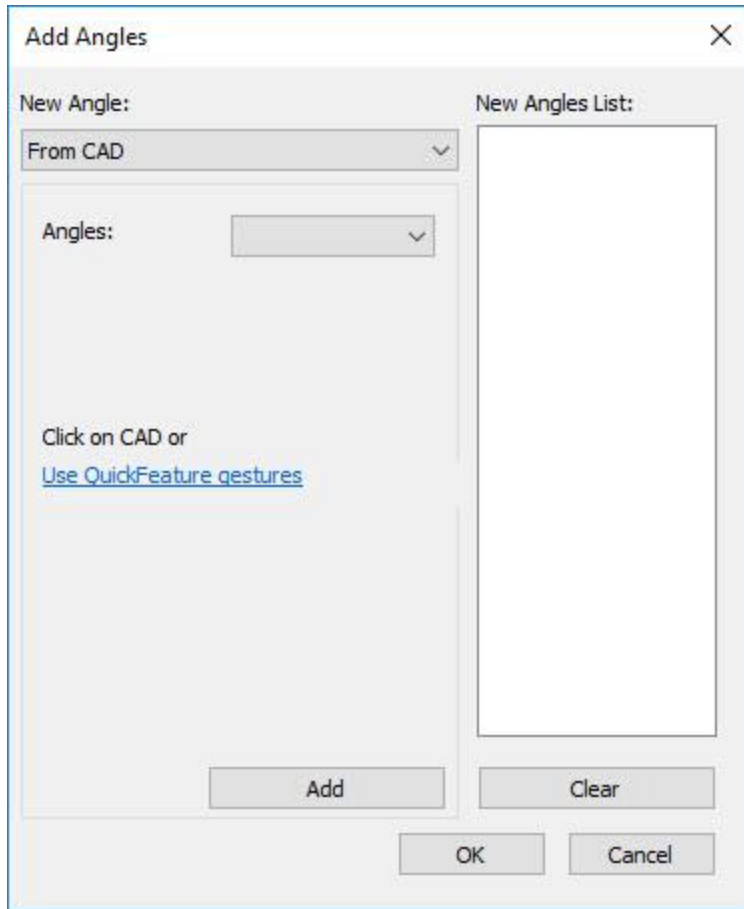
Boîte de dialogue Ajouter angles - options Plusieurs

Pour ajouter les nouveaux angles, suivez les étapes suivantes :

1. Entrez les informations requises dans chaque zone d'angle disponible (Angle **début A**, Angle **fin A**, **Incrément angle A**, Angle **début B**, Angle **fin B** et **Incrément angle B**).
2. Cliquez sur le bouton **Ajouter**. PC-DMIS affiche les angles équidistants dans la zone **Liste nouveaux angles**.

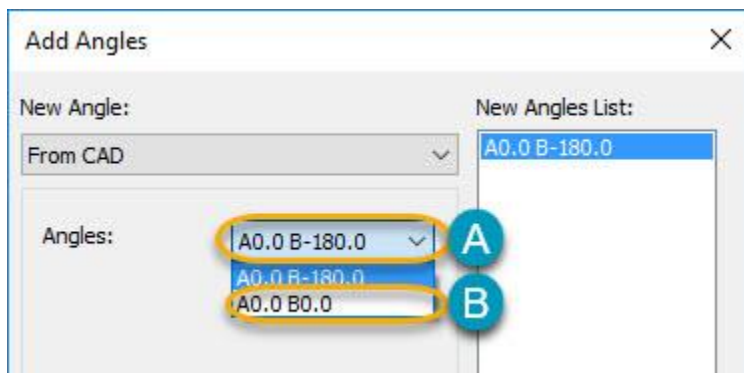
Ajouter des angles depuis la CAO

L'option **De CAO** est uniquement disponible si la CAO est disponible dans la routine de mesure active. Cette option vous permet de sélectionner la surface CAO et d'ajouter l'angle recommandé dans la zone **Liste nouveaux angles**.



Boîte de dialogue Ajouter angles - option De CAO

Si vous sélectionnez cette option, vous pouvez cliquer sur la surface CAO ou utiliser le mouvement QuickFeature. PC-DMIS calcule les angles recommandés et autres chaque fois que possible. Les deux angles sont disponibles dans la liste **Nouveau angles**.



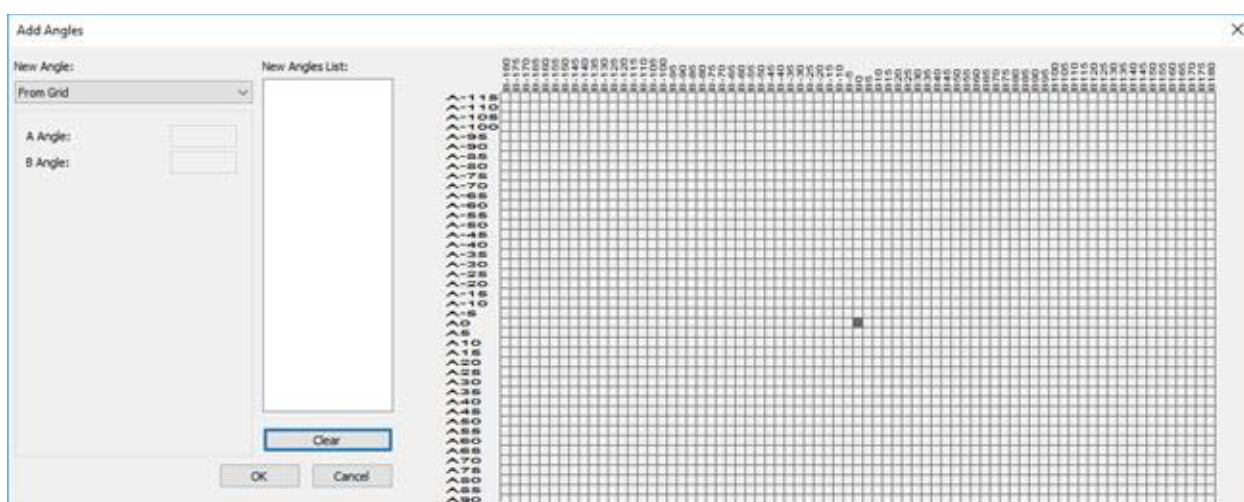
- A. Pour l'angle recommandé, cliquez sur la surface CAO ou utilisez le mouvement QuickFeature. PC-DMIS ajoute automatiquement l'angle dans la zone **Liste nouveaux angles**.

Définition du matériel

- B. Pour l'autre angle, dans la zone de liste **Angles**, sélectionnez l'autre angle et cliquez sur le bouton **Ajouter** afin d'ajouter l'angle dans la zone **Liste nouveaux angles**.

Ajouter des angles depuis la grille

L'option **De grille** vous permet d'afficher et d'ajouter des angles depuis la grille d'angles. La grille d'angles présente toutes les positions disponibles de l'angle A le long du côté de la boîte de dialogue. Elle montre celles de l'angle B le long de la partie supérieure de la boîte de dialogue.



Boîte de dialogue Ajouter angles - option À partir de la grille

Pour ajouter un nouvel angle depuis la grille, suivez les étapes suivantes :

1. Placez le pointeur sur la grille. Les zones **Angle A** et **Angle B** montrent l'angle de façon dynamique quand vous déplacez le pointeur sur la grille pour déterminer l'angle.
2. Trouvez la ligne de l'angle A que vous souhaitez ajouter. Identifiez ensuite la colonne de l'angle B correspondant.
3. Cliquez sur la zone d'intersection de l'angle A et de l'angle B souhaités. La zone sélectionnée devient rouge et PC-DMIS insère les positions de l'angle AB dans la zone **Liste nouveaux angles**.

Pour effacer une position d'angle AB sélectionnée, cliquez à nouveau sur l'une des zones rouges. PC-DMIS supprime les positions d'angle AB associées à cette zone de la zone **Liste nouveaux angles**.

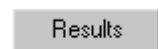
Mouvements QuickFeature pris en charge pour ajouter un angle

PC-DMIS prend en charge la liste de mouvements QuickFeature dans le tableau suivant :

QuickFeature	Mouvement
Point de vecteur, Point d'arête, Point d'angle	Appuyez sur Ctrl+Maj et cliquez sur l'élément CAO.
Plan, Cercle, Ellipse, Cylindre, Sphère	Appuyez sur Ctrl+Maj et cliquez sur l'élément CAO.
Logement carré	Maintenez la touche maj enfoncée, (1) placez le pointeur sur une arête du logement, cliquez et faites glisser le pointeur sur une courte distance le long de l'arête pour le mettre en évidence ; puis (2) placez le pointeur sur une arête adjacente. Une fois que tout le logement est mis en évidence, (3) relâchez le bouton de la souris pour créer l'élément.
Oblong	Maintenez la touche maj enfoncée, (1) placez le pointeur sur l'une des extrémités du logement, cliquez et faites glisser le pointeur sur une courte distance le long de la courbe pour la mettre en évidence ; puis (2) placez le pointeur sur un côté droit. Une fois que tout le logement est mis en évidence, (3) relâchez le bouton de la souris pour créer l'élément.

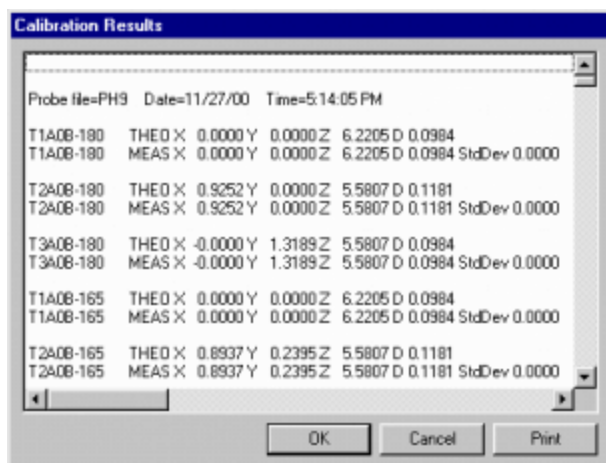
Résultats

(Cet élément appartient à la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur** , accessible par **Insérer | Définition matérielle | Palpeur.**)



Le bouton de commande **Résultats** se trouve dans la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur**. Il sert à afficher les résultats du calibrage de palpeur le plus récent dans la boîte de dialogue **Résultats de calibrage**.

Définition du matériel



Boîte de dialogue Résultats

Outre l'affichage de l'épaisseur et du diamètre du palpeur, la boîte de dialogue fournit également l'écart-type de la sphère. Ces résultats mesurés servent à vérifier la précision du calibrage.

PC-DMIS montre des résultats comptant jusqu'à six positions décimales.

Marquer utilisés

(Cet élément appartient à la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur**, accessible par **Insérer | Définition matérielle | Palpeur**.)



Le bouton de commande **Marquer utilisés** se trouve dans la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur**.

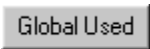
Cette option recherche automatiquement les angles AB dans la routine de mesure courante. PC-DMIS ajoute ensuite tous les angles AB trouvés à la configuration de palpeur courante.



Si vous cochez la case **Ajuster auto. poignet du positionneur de palpeur** (dans l'onglet **Général** de la boîte de dialogue **Options de configuration**) et cliquez sur le bouton **Marquer utilisés**, PC-DMIS peut ne pas sélectionner tous les contacts de palpeur pour le calibrage. Pour plus d'informations sur la case à cocher **Ajuster auto. poignet du positionneur de palpeur**, voir la rubrique « Ajuster auto. poignet du positionneur de palpeur » au chapitre « Définition des préférences ».

Utilisés globalement

(Cet élément appartient à la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur** , accessible par **Insérer | Définition matérielle | Palpeur.**)



Le bouton de commande **Utilisés globalement** se trouve dans la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur**.

Le bouton **Utilisés globalement** recherche les contacts utilisés dans d'autres routines de mesure par le fichier de palpeur actuellement actif. Il les ajoute ensuite dans la zone **Liste contacts actifs** et les sélectionne pour le calibrage.

Par défaut, ce bouton fait des recherches dans tous les sous-dossiers de la routine de mesure. Vous pouvez décider si ces recherches se font dans les sous-dossiers à l'aide de la case à cocher **Inclure sous-dossiers dans recherche globale** dans la boîte de dialogue [Configuration du palpeur](#).

Format de fichier

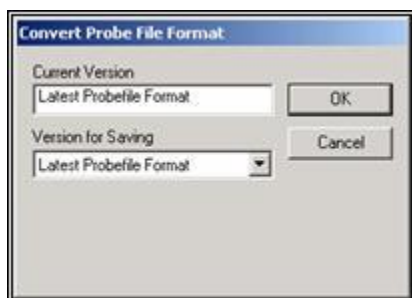
(Cet élément appartient à la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur** , accessible par **Insérer | Définition matérielle | Palpeur.**)



Le bouton de commande **Format de fichier** se trouve dans la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur**.

Le bouton **Format de fichier** convertit votre fichier de palpeur dans un format compatible avec les versions antérieures de PC-DMIS. Cliquez sur le bouton **Format de fichier** pour ouvrir la boîte de dialogue **Convertir le fichier de palpeur**.

Définition du matériel



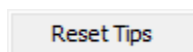
Boîte de dialogue Convertir le fichier de palpeur

Cette boîte de dialogue comporte les deux éléments suivants :

- Zone **Version actuelle** – indique la version actuelle de PC-DMIS.
- Liste **Version à enregistrer** – répertorie l'ensemble des types de formats dans lesquels vous pouvez enregistrer votre fichier de palpeur.

Réinitialiser contacts

(Cet élément appartient à la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur** , accessible par **Insérer | Définition matérielle | Palpeur.**)



Le bouton **Réinitialiser contacts** réinitialise les contacts sélectionnés dans la zone Liste de contacts actifs pour qu'ils ne soient plus calibrés. Vous pouvez ainsi restaurer rapidement les données à leurs valeurs théoriques. Vous devez auparavant supprimer puis ajouter à nouveau le contact pour effectuer cette opération.

Si aucun contact n'est sélectionné quand vous cliquez sur ce bouton, vous devez confirmer si vous voulez réinitialiser tous les contacts. Si vous choisissez **Oui**, tous les contacts sont réinitialisés ; sinon, aucune action n'a lieu.

Case à cocher Utiliser calibrage partiel

(Cet élément appartient à la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur** , accessible par **Insérer | Définition matérielle | Palpeur.**)

Lorsque vous utilisez la méthode à partir de scanning Renishaw pour calibrer un palpeur analogique Renishaw (comme SP25, SP600 ou SP80), le premier calibrage doit correspondre au calibrage complet exécutant toute la série de scanings. Après ce calibrage complet, vous pouvez en choisir un plus simple.

- La calibrage complet calcule tous les coefficients de palpation analogique, en plus du décalage et de la taille des contacts.

- Le calibrage partiel (simplifié) s'apparente à un calibrage de palpeur non analogique : il se base sur des palpées discrets (sans scannings) et calcule uniquement le décalage et la taille des contacts. Les coefficients de palpée analogique restent alors les mêmes.

Pour effectuer un calibrage simplifié, procédez comme suit :

1. Sélectionnez **Insérer | Définition matérielle | Palpeur** pour ouvrir la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur**.
2. Chargez un palpeur analogique Renishaw depuis la liste **Fichier de palpeur**.
3. Cochez la case **Utiliser calibrage partiel**. Elle reste décochée pour les palpeurs non applicables.
4. Sélectionnez un ou plusieurs contacts de palpeur déjà calibrés dans la **liste des contacts actifs**.
5. Cliquez sur le bouton **Mesurer**. La boîte de dialogue **Mesurer** apparaît.
6. Apportez les modifications nécessaires dans la boîte de dialogue **Mesurer**. Si vous définissez des jeux de paramètres, PC-DMIS y stocke l'état de la case à cocher **Utiliser calibrage partiel**, pour une utilisation ultérieure.
7. Cliquez sur **Mesurer**. Suivez les invites à l'écran. PC-DMIS effectue le calibrage simplifié.



L'entrée `ProbeUsePartialCalibration` dans la section **ProbeCal** de l'éditeur de réglages PC-DMIS stocke la valeur par défaut indiquant si cette case est cochée ou décochée quand vous définissez un nouveau fichier de palpeur.

Case à cocher Utiliser matrice du poignet si disponible

(Cet élément appartient à la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur** , accessible par **Insérer | Définition matérielle | Palpeur**.)

La case à cocher **Utiliser matrice du poignet si disponible** détermine si PC-DMIS utilise un fichier de matrice de poignet (ou « matrice d'erreurs ») lorsque vous calibrez des contacts d'angle AB sur des configurations de palpeur utilisant un poignet indexé. Si vous cochez cette case, PC-DMIS recherche le fichier de matrice de poignet (nommé *abcomp.dat*) sur votre ordinateur. S'il le trouve, PC-DMIS compense les données d'erreur du poignet quand il calibre les contacts d'angle AB.

Pour des informations sur la création du fichier de matrice de poignet, voir la rubrique « Calcul de la matrice d'erreurs » au chapitre « Utilisation d'un poignet » de la documentation PC-DMIS Core.

Case à cocher Utiliser calibrage TRAX

(Cet élément appartient à la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur** , accessible par **Insérer | Définition matérielle | Palpeur.**)

Lors du calibrage d'un palpeur analogique sur certains types de machine, notamment si vous utilisez l'interface Leitz, vous pouvez choisir d'utiliser l'algorithme de calcul TRAX pour calculer les coefficients de calibrage. Vous pouvez choisir l'algorithme de calibrage employé en cochant ou en décochant la case **Utiliser calibrage TRAX**. Auparavant, ce réglage était contrôlé dans l'éditeur de réglages de PC-DMIS en modifiant l'option [DISABLETRAXCAL](#).

- Si vous cochez la case, PC-DMIS se sert de l'algorithme de calibrage TRAX. L'algorithme TRAX est optimisé pour une utilisation avec un scanning, ce qui vous permet d'obtenir les meilleurs résultats de scanning grâce à cette méthode. Il donne aussi normalement de bons résultats pour les mesures de points discrètes.
- Si vous décochez cette case, l'algorithme utilisé dépend si votre machine prend en charge ou non la méthodologie de calibrage VFT (Vibration Free Transmission [transmission libre de vibration]). En cas de prise en charge, la transmission VFT est utilisée ; sinon, c'est l'algorithme PMM qui est appliqué.

L'algorithme sélectionné s'applique uniquement aux contacts sélectionnés au moment du calibrage. Vous pouvez changer cette option plus tard pour d'autres regroupements de contacts. Le type d'algorithme choisi peut aussi être stocké et rappelé à l'aide d'ensembles de paramètres. Voir la rubrique « Zone Ensembles de paramètres » dans la documentation de PC-DMIS CMM.

Cette case à cocher ne change pas la distribution des palpages discrets collectés. Elle définit l'algorithme mathématique employé pour traiter les données au terme du calibrage. Dans le cas VFT, ceci donne aussi un jeu de scannings accomplis après les palpages discrets, afin que le calibrage contienne automatiquement les données de palpages discrets et celles de scanning.

Quand cocher la case TRAX ou non

L'utilisation normale attendue serait comme suit :

- Ne cochez PAS la case TRAX sur les machines qui prennent en charge VFT pour qu'il utilise le calibrage spécifique VFT.

- **COCHEZ** la case TRAX sur les machines non-VFT pour qu'il utilise l'algorithme TRAX au lieu de l'algorithme PMM.

TRAX est encore disponible pour les machines compatibles avec VFT comme alternative à VFT en cas de problèmes inattendus mais serait moins précise sur ces machines que le calibrage VFT.

PMM est toujours disponible comme alternative à TRAX sur les machines non compatibles avec VFT mais est rarement utilisé. TRAX est supérieur à PMM pour le scanning et est habituellement aussi bon ou meilleur pour les palpées discrets. Il peut y avoir des circonstances, habituellement limitées aux machines PMM actuelles, où l'algorithme PMM peut être légèrement plus précis que TRAX si l'inspection utilise seulement des palpées discrets.



Si vous ne savez pas à quel moment changer d'algorithme de calibrage, vous devez contacter les créateurs de votre machine. Ils peuvent vous conseiller la meilleure approche pour cette machine et dans des cas particuliers.

Case à cocher **Ordre de calibrage défini par l'utilisateur**

(Cet élément appartient à la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur** , accessible par **Insérer | Définition matérielle | Palpeur**.)

La case à cocher **Ordre de calibrage défini par l'utilisateur** permet de déterminer l'ordre suivi par PC-DMIS pour mesurer les contacts sélectionnés.

Le fait de cocher cette case indique à PC-DMIS de mesurer les contacts dans l'ordre défini par l'utilisateur lors du marquage des contacts à calibrer dans la **liste de contacts actifs**. (Voir « Liste de contacts actifs ») Si aucun contact n'est sélectionné, PC-DMIS utilise les vecteur I, J, K définis dans les zones **Rechercher I, J, K** des boîtes de dialogue [Modifier outil](#) ou [Ajouter outil](#) afin de trouver l'ordre le plus efficace pour mesurer tous les contacts.

Si vous ne cochez pas cette case, PC-DMIS mesure les contacts dans l'ordre qui lui semble le plus judicieux. Dans ce cas, PC-DMIS ignore l'ordre spécifié pour les contacts sélectionnés dans la **liste de contacts actifs**. PC-DMIS utilise également le vecteur de l'outil de calibrage pour déterminer l'ordre de mesure le plus efficace.

Utiliser données calibrage par unité

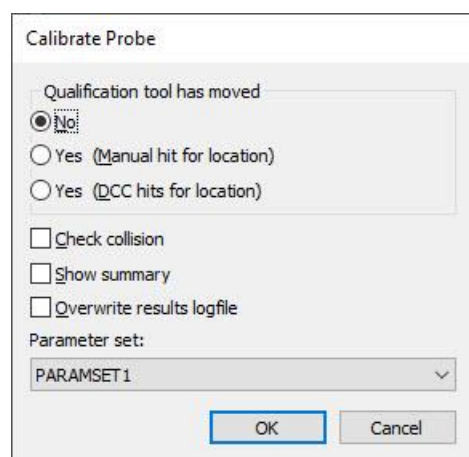
(Cet élément appartient à la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur** , accessible par **Insérer | Définition matérielle | Palpeur**.)

La case à cocher **Utiliser données calibrage par unité** ne s'affiche dans la boîte de dialogue que si vous avez déjà effectué un calibrage par unité. Si cette case n'est pas cochée, PC-DMIS utilise le calibrage standard. La sélection de cette case à cocher permet d'utiliser les données de calibrage par unité. Pour en savoir plus, voir « Calibrage par unité », dans la rubrique « Calibrage de contacts de palpeur ».

Calibrage auto palpeur

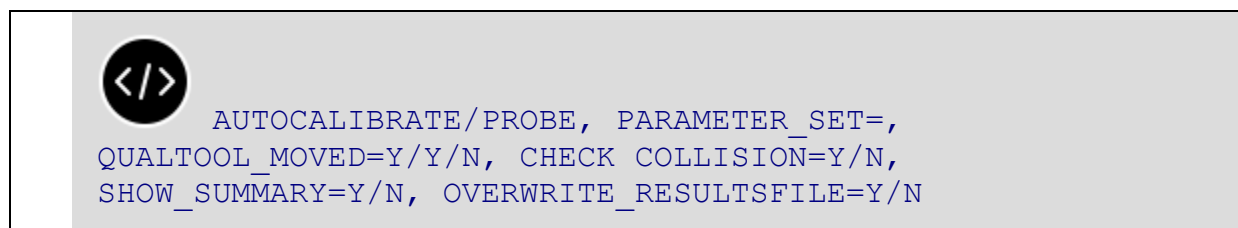
La commande de calibrage automatique calibre automatiquement le palpeur actuel pendant l'exécution de la routine de mesure. PC-DMIS amorce la routine de calibrage dès qu'il exécute la commande.

Pour insérer cette commande, sélectionnez **Insérer | Calibrer | Calibrage auto palpeur** dans le menu pour ouvrir la boîte de dialogue **Calibrer palpeur**.



Boîte de dialogue Calibrer palpeur

Exemple de code de la fenêtre de modification pour cette commande :



`PARAMETER_SET=` Cette zone indique le nom d'un jeu défini de paramètres de qualification d'un palpeur. Un jeu par défaut nommé `ALL-TIPS-WITH-DEFAULTS` est toujours disponible et calibre tous les contacts définis pour le palpeur en cours. Il prend l'ensemble de paramètres de qualification par défaut, à savoir les derniers utilisés de façon interactive. Pour créer vos propres jeux de paramètres, voir « Jeux de paramètres ».

`QUALTOOL_MOVED`= Cette zone détermine votre réponse à la requête de l'ordinateur pour savoir si l'outil de calibrage a été déplacé. Elle peut être définie à l'une de ces trois valeurs :

- NO - Indique que l'outil de calibrage ne s'est pas déplacé.
- YES_MANUAL - Indique que l'outil de calibrage s'est déplacé mais que PC-DMIS demande que vous preniez un palpement manuel pour rechercher la sphère.
- YES_DCC - Indique que l'outil de calibrage s'est déplacé mais que PC-DMIS doit utiliser des palpements CND pour rechercher cet outil. Vous pouvez utiliser cette option quand vous avez repositionné l'outil de qualification pratiquement au même endroit.

`CHECK COLLISION`= À partir de PC-DMIS version 2024.2, cette zone est uniquement activée quand `QUALTOOL_MOVED=NO`. Si `QUALTOOL_MOVED=NO` et `CHECK COLLISION=YES`, PC-DMIS active la vérification de collision de pied sur les machines à pont et horizontales/à bras double. Si vous disposez d'une machine verticale, cette option est uniquement disponible sur les outils de calibrage vertical. PC-DMIS ne prend pas en charge cette fonctionnalité sur des palpeurs à étoile ou des capteurs laser. Si vous ouvrez une routine de mesure antérieure à la version 2024.2 et avec `QUALTOOL_MOVED=YES` et `CHECK COLLISION=YES` définis, la commande `AUTOCALIBRATE` dans la fenêtre de modification montre ces zones en rouge. Par exemple, le snippet de code en haut dans l'image ci-dessous montre une routine de mesure créée dans PC-DMIS 2024.1 avec `QUALTOOL_MOVED=YES_MANUAL` et `CHECK COLLISION=YES`. Quand vous ouvrez cette routine de mesure dans PC-DMIS 2024.2, le logiciel montre ces zones en rouge dans la fenêtre de modification, comme illustré en bas de l'image ci-dessous.

Définition du matériel

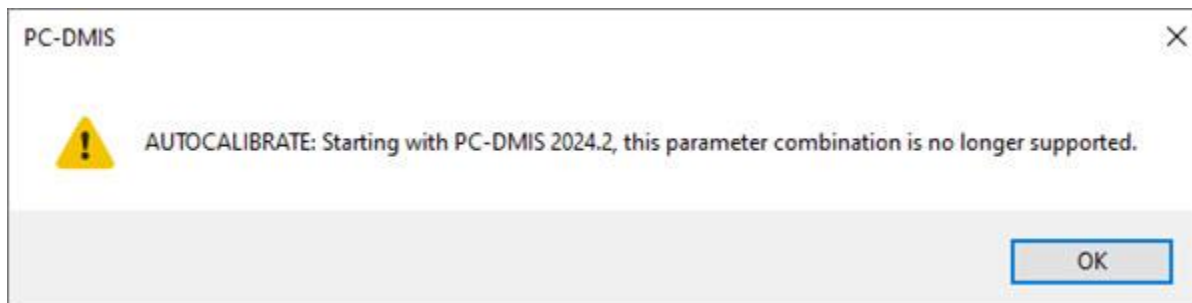
```
STARTUP    =ALIGNMENT/START,RECALL:USE_PART_SETUP,LIST=YES
           ALIGNMENT/END
           MODE/MANUAL
           FORMAT/TEXT,OPTIONS, ,HEADINGS,SYMBOLS, ;NOM,TOL,MEAS,DEV,OUTTOL, ,
           LOADPROBE/TYP_CONTACT_1
           TIP/T1A0B0, SHANKIJK=0, 0, 1, ANGLE=0
           AUTOCALIBRATE/PROBE, PARAMETER_SET=ALL-TIPS-WITH-DEFAULTS, QUALTOOL_MOVED=YES_MANUAL,
           CHECK COLLISION=YES, SHOW_SUMMARY=NC, OVERWRITE_RESULTSFILE=NC
           END OF MEASUREMENT FOR
           PN=Test2_2024.1          DWG=          SN=
TOTAL # OF MEAS =0      # OUT OF TOL =0      # OF HOURS =00:00:00

STARTUP    =ALIGNMENT/START,RECALL:USE_PART_SETUP,LIST=YES
           ALIGNMENT/END
           MODE/MANUAL
           FORMAT/TEXT,OPTIONS, ,HEADINGS,SYMBOLS, ;NOM,TOL,MEAS,DEV,OUTTOL, ,
           LOADPROBE/TYP_CONTACT_1
           TIP/T1A0B0, SHANKIJK=0, 0, 1, ANGLE=0
           AUTOCALIBRATE/PROBE, PARAMETER_SET=ALL-TIPS-WITH-DEFAULTS, QUALTOOL_MOVED=YES_MANUAL,
           CHECK COLLISION=YES, SHOW_SUMMARY=NC, OVERWRITE_RESULTSFILE=NC
           END OF MEASUREMENT FOR
           PN=Test_2024.1          DWG=          SN=
TOTAL # OF MEAS =0      # OUT OF TOL =0      # OF HOURS =00:00:00
```

Exemple d'une commande AUTOCALIBRATE dans la version 2024.1 (haut) et la version 2024.2 (bas)

Si vous exécutez la routine de mesure PC-DMIS 2024.1 dans PC-DMIS 2024.2, elle effectue une vérification de collision.

Quand vous enregistrez la version 2024.2 de cette routine de mesure, PC-DMIS montre ce message :



À l'ouverture suivante de la même routine de mesure dans PC-DMIS 2024.2, le logiciel met à jour la commande AUTOCALIBRATE comme illustré ci-dessous :


```

STARTUP    =ALIGNMENT/START,RECALL:USE_PART_SETUP,LIST=YES
            ALIGNMENT/END
            MODE/MANUAL
            FORMAT/TEXT,OPTIONS,,HEADINGS,SYMBOLS,;NOM,TOL,MEAS,DEV,OUTTOL,,
            LOADPROBE/TYP_CONTACT_1
            TIP/T1A0B0,SHANKIJK=0,0,1,ANGLE=0
            AUTOCALIBRATE/PROBE,PARAMETER_SET=ALL-TIPS-WITH-DEFAULTS,QUALTOOL_MOVED=YES_MANUAL,
            CHECK_COLLISION=NC,SHOW_SUMMARY=NC,OVERWRITE_RESULTSFILE=NC
            END OF MEASUREMENT FOR
            PN=Test_2024.1          DWG=          SN=
TOTAL # OF MEAS =0      # OUT OF TOL =0      # OF HOURS =00:00:00

```

SHOW_SUMMARY= Cette zone YES/NO détermine si PC-DMIS affiche ou non un résumé du calibrage.

OVERWRITE_RESULTSFILE= Cette zone YES/NO détermine si PC-DMIS écrase le fichier des résultats ou y ajoute des informations. Il s'agit du même fichier de résultats que celui référencé lors d'un calibrage interactif.



Dans cet exemple, la commande **AUTOCALIBRATE** effectue un calibrage avec le jeu de paramètres personnalisé nommé **PARAMSET1**. Les commandes **ASSIGN** obtiennent le nom du jeu de paramètres de cette commande. La commande **COMMENT** affiche ensuite ce nom dans un commentaire opérateur :

```

AUTOCALIBRATE/PROBE,PARAMETER_SET=PARAMSET1,
QUALTOOL_MOVED=NO,

CHECK_COLLISION=Y,SHOW_SUMMARY=NO,OVERWRITE_RESULTSFILE=NO

ASSIGN/AC=GETCOMMAND("Calibrer auto palpeur actif","UP",1)

ASSIGN/PSET=GETTEXT("Jeu de paramètres",0,AC)

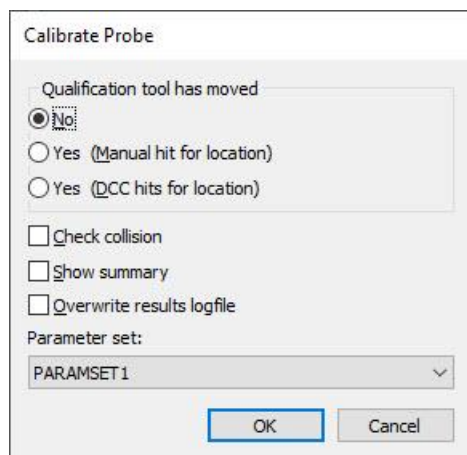
COMMENT/OPER,NO,FULL_SCREEN=NO,AUTO-CONTINUE=NO,

"Le jeu de paramètres est " + PSET

```

Vous pouvez appuyer sur F9 dans le bloc de commande pour le modifier via la boîte de dialogue **Calibrer le contact** ou **Calibrer le palpeur** :

Définition du matériel



Boîte de dialogue Calibrer palpeur

Si la vérification de collision de patte est désactivée, la case **Vérifier collision** n'est pas disponible et est décochée.

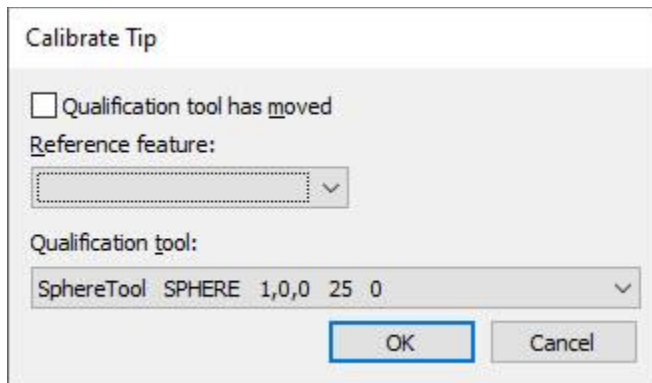
Vous pouvez également insérer une commande de calibrage automatique des bras maître/esclave. Pour plus d'informations, voir « Exécution d'un calibrage automatique » au chapitre « Utilisation du mode maître/esclave ».

Calibrage automatique d'un contact

Vous pouvez également effectuer le calibrage automatique du contact actif en procédant comme suit :

1. Cliquez sur le bouton **Mode commande** de la barre d'outils de la fenêtre de modification pour passer celle-ci en mode commande.
2. Dans la barre d'outils **Paramètres**, sélectionnez le contact à calibrer. Une nouvelle commande **CONTACT** apparaît dans la fenêtre de modification.
3. PC-DMIS a besoin d'une mesure de votre sphère de calibrage pour effectuer ce type de calibrage. Créez ou insérez une sphère mesurée ou automatique de l'outil de calibrage à utiliser dans le processus de calibrage. Cette sphère doit apparaître parfois *après* la commande **TIP** dans la fenêtre de modification.
4. À n'importe quelle ligne après la sphère que vous utiliserez, sélectionnez l'option **Insérer | Calibrer | Contact unique**.
5. PC-DMIS insère dans la fenêtre de modification un bloc de commande **CALIBRATE ACTIVE TIP WITH FEAT_ID**. Cette commande ne communique pas du tout avec le contrôleur de la machine et envoie à la place des données au fichier de palpeur.

6. Cliquez n'importe où dans ce bloc de commande et appuyez sur F9. La boîte de dialogue **Calibrer contact** s'affiche.



The image shows a 'Calibrate Tip' dialog box. It has a title bar 'Calibrate Tip'. Inside, there is a checkbox labeled 'Qualification tool has moved'. Below it is a label 'Reference feature:' followed by a dropdown menu. Below that is a label 'Qualification tool:' followed by a text box containing 'SphereTool SPHERE 1,0,0 25 0' and a dropdown arrow. At the bottom right are 'OK' and 'Cancel' buttons.

Boîte de dialogue Calibrer contact

7. Sélectionnez la sphère que le contact choisi doit mesurer dans la liste **Élément de sphère**.
8. Sélectionnez l'outil de calibrage de votre choix dans la liste **Outil de qualification**.
9. Si l'outil de calibrage a été déplacé depuis le dernier calibrage effectué, cochez la case **Outils de qualification déplacés**.
10. Cliquez sur **OK** pour mettre le bloc de commande de calibrage à jour de vos modifications. Le bloc de commande donné ici en exemple présente un outil de calibrage nommé *MyTool* et indique que l'élément sphère utilisé pour ce calibrage est *SPH1*.

```
CALIBRATE ACTIVE TIP WITH FEAT_ID=SPH1, QUALTOOL_ID=MyTool,
MOVED=NO
```

Axis	THEO	MEAS	DEV	STD DEV
X	0.0000	8.0080	8.0080	—
Y	0.0000	1.0000	1.0000	—
Z	0.0000	0.9500	0.9500	—
DIA	2.0000	1.0000	1.0000	0.0000

11. Marquez ce bloc de commande et exécutez la routine de mesure. PC-DMIS calibre le contact actif dès qu'il atteint ce bloc de commande.

Palpeur personnalisé

Vous pouvez définir un palpeur personnalisé en sélectionnant **Modifier | Préférences | Utilitaire de construction de palpeur personnalisé** dans le menu principal. L'option **Palpeur personnalisé** vous permet de définir des palpeurs personnalisés pouvant être insérés dans des routines de mesure.

Quand vous sélectionnez l'option **Palpeur personnalisé** du sous-menu **Préférences**, PC-DMIS montre une invite vous demandant si vous voulez ouvrir un fichier existant de données de construction de palpeur (*.dat) ou en créer un nouveau.

Créer un palpeur personnalisé

1. À l'invite, cliquez sur **Nouveau** pour afficher la boîte de dialogue **Nouveau**.
2. Accédez au dossier dans lequel vous voulez que le fichier de construction de palpeur personnalisé soit stocké.
3. Entrez le nom du nouveau fichier de données de palpeur personnalisé (*.dat) et cliquez sur **OK**. Le fichier de palpeur est créé et la boîte de dialogue Utilitaire de construction de palpeur s'ouvre.

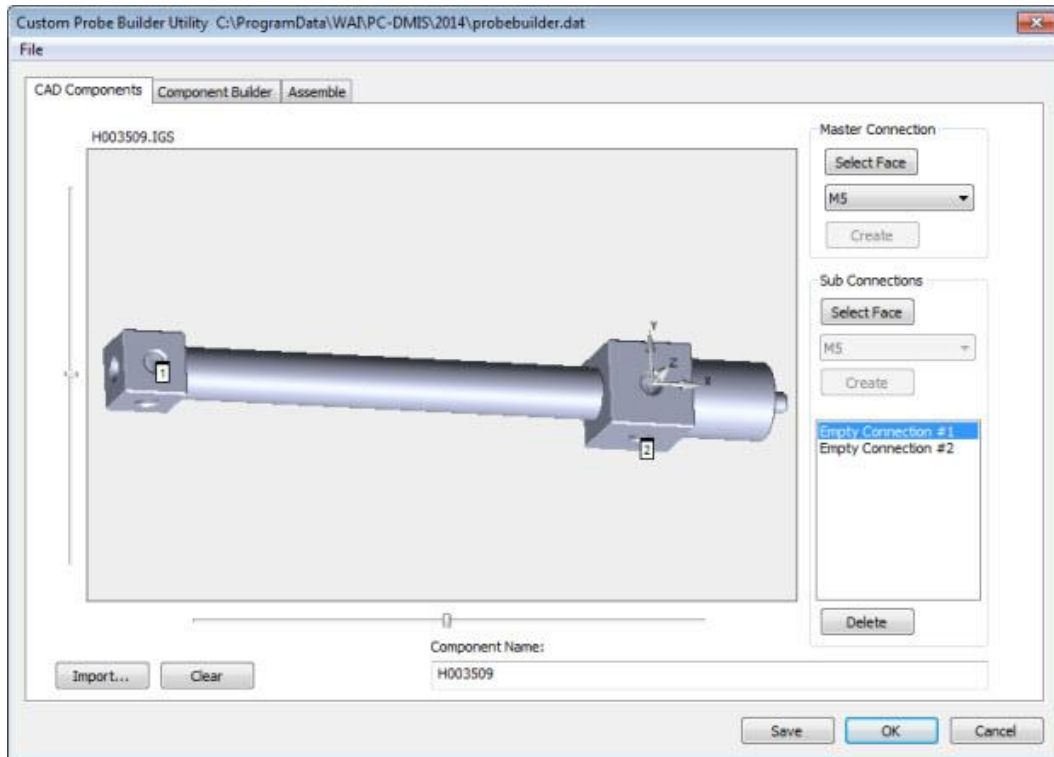
Ouvrir un palpeur personnalisé existant

1. À l'invite, cliquez sur **Ouvrir** pour afficher la boîte de dialogue **Ouvrir**.
2. Accédez au dossier dans lequel se trouve le fichier (*.dat) de construction de palpeur personnalisé.
3. Sélectionnez-le et cliquez sur **Ouvrir**. La boîte de dialogue Utilitaire de construction de palpeur s'ouvre.

Vous pouvez définir manuellement un palpeur personnalisé en éditant le fichier usrprobe.dat. Pour des détails, voir la rubrique « Modification du fichier de données usrprobe ».

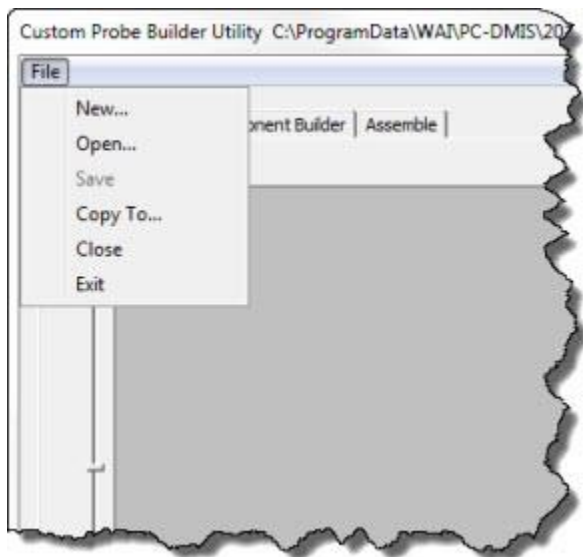
Custom Probe Builder Utility

Utilisez l'**utilitaire de construction de palpeur** pour créer un palpeur personnalisé. Vous pouvez ensuite utiliser ce palpeur dans des routines de mesure nouvelles ou existantes.



Boîte de dialogue Personnaliser utilitaire de construction de palpeur - onglet composants CAO

Menu Fichier de Custom Probe Builder Utility



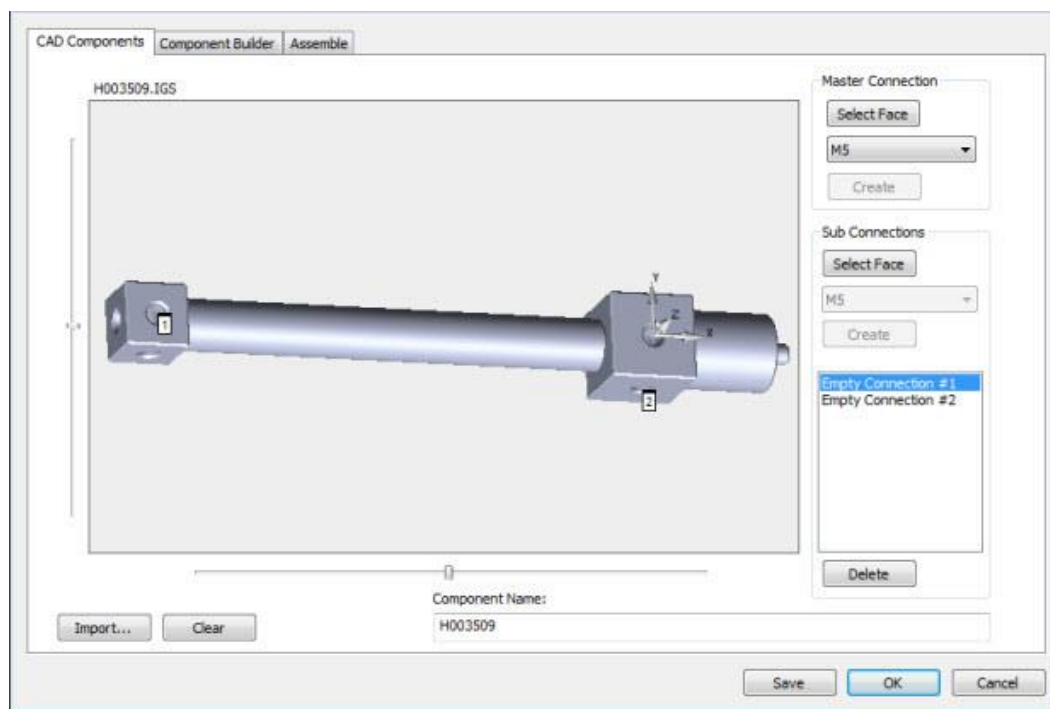
Boîte de dialogue Personnaliser utilitaire de construction de palpeur - options du menu Fichier

Les options de menu **Fichier** pour l'**utilitaire de construction de palpeur** sont :

Définition du matériel

- **Nouveau** - Ouvre la boîte de dialogue **Nouveau**. Vous pouvez l'utiliser pour entrer le nom du nouveau fichier de palpeur personnalisé .dat. Vous pouvez ensuite naviguer à un emplacement sur un lecteur local ou réseau pour stocker le fichier.
- **Ouvrir** - Ouvre la boîte de dialogue **Ouvrir**. Vous pouvez naviguer vers un emplacement sur un lecteur local ou réseau pour ouvrir un fichier . dat de palpeur personnalisé existant.
- **Enregistrer** - Enregistre tous les changements apportés au fichier . dat de palpeur personnalisé.
- **Copier dans** - Ouvre la boîte de dialogue **Copier le fichier de pièce dans**. Vous pouvez ensuite aller à l'emplacement pour enregistrer le fichier de pièce .dat actuel.
- **Fermer** - Ferme le fichier .dat actuel.
- **Sortir** - Sort de l'utilitaire.

Onglet CAD Components de Custom Probe Builder Utility



Boîte de dialogue Personnaliser utilitaire de construction de palpeur - onglet composants CAO

Les options disponibles dans la boîte de dialogue sont :

- Cliquez sur **Importer** pour importer la plupart des formats dont PC-DMIS autorise l'importation depuis l'emplacement local ou du lecteur de réseau dans la routine de mesure. Il s'agit des types de fichiers autorisés.

IGES Files(*.IGS;*.JGE*)
 AutoCad Files(*.DXF;*.DWG)
 STEP Files(*.STP;*.STEP)
 VDAFS Files(*.VDA)
 CAD Files(*.CAD)
 CAD Reference Files(*.CAD)
 STL Files(*.STL)
 Unigraphics Files(*.prt)
 Parasolid Files(*.x_t;*.x_b;*.xmt_txt;*.xmt_bin)
 CATIA Files (*.mod;*.exp;*.iso;*.cat)
 CATIA 5 Files(*.CATPart;*.CATProduct)
 Pro/ENGINEER Files(*.PRT;*.ASM;*.XPR;*.XAS)

- Cliquez sur **Effacer** pour effacer tout travail non enregistré et commencer à travailler sur un autre élément.
- Cliquez sur **Enregistrer** pour enregistrer toutes les modifications apportées au fichier de palpeur .dat personnalisé défini. La boîte de dialogue reste ouverte si vous devez faire d'autres modifications.
- Cliquez sur **OK** ou sur **Annuler** pour fermer la boîte de dialogue. L'application n'enregistre pas automatiquement vos changements. Veillez à cliquer sur **Enregistrer** avant de cliquer sur **OK** ou sur **Annuler**.

Définition de la connexion maître

La connexion maître définit le point de connexion principal d'un composant une fois que vous l'avez ajouté à un assemblage. Elle sert aussi à définir l'alignement de l'assemblage. Cliquez avec le bouton gauche sur une surface ou un élément dans le modèle CAO pour créer les points de connexion maître.

Pour configurer un type de connexion maître :

1. Cliquez sur **Importer** pour ouvrir un fichier CAD. Après l'importation, vous pouvez interagir avec le modèle et définir des points de connexion pour d'autres composants de palpeur.



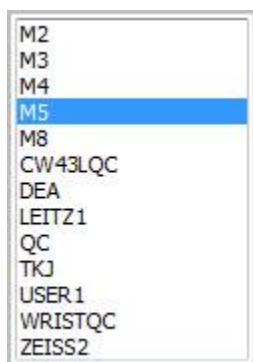
Si vous avez ouvert un fichier avec tous vos points de connexion définis, cliquez sur l'onglet **Construction de composants** pour construire des composants personnalisés.

Vous pouvez zoomer et faire pivoter l'image dans la zone graphique de la boîte de dialogue de la même façon que dans la fenêtre d'affichage graphique de PC-DMIS. Vous pouvez par exemple appuyer sur Ctrl + Z pour retracer l'image afin

Définition du matériel

qu'elle tienne complètement dans la zone d'affichage graphique. Servez-vous des curseurs au bas et à gauche de la zone graphique pour manipuler le modèle CAO.

2. Cliquez sur le bouton **Sélectionner face** dans la section **Connexion maître** pour passer la boîte en dialogue en mode sélection. La boîte de dialogue reste dans ce mode tant que vous ne cliquez pas à nouveau sur le bouton **Sélectionner face** ou que vous ne définissez pas une connexion maître.
3. Dans la liste de la zone **Connexion maître**, sélectionnez un type de connexion.



Boîte de dialogue Personnaliser utilitaire de construction de palpeur - menu Types de connexion maître, onglet Composants CAO

4. Cliquez sur la surface ou sur l'élément pour la connexion maître. Le logiciel met la surface sélectionnée en évidence.
5. Cliquez sur **Créer** pour finaliser la connexion maître. L'alignement met à jour l'élément sélectionné avec l'axe Z qui lui est perpendiculaire.

Définition de sous-connexions

Vous pouvez connecter d'autres composants aux sous-connexions pour créer un assemblage. La connexion maître d'un composant se connecte à la sous-connexion sélectionnée d'un autre composant. Pour des détails sur la création d'assemblages, voir la rubrique « Utilitaire de construction de palpeur - onglet Assembler ».

Pour définir des sous-connexions :

1. Cliquez sur le bouton **Sélectionner face** dans la section **Sous-connexions** pour passer la boîte en dialogue en mode sélection. La boîte de dialogue reste dans ce mode tant que vous ne cliquez pas à nouveau sur le bouton **Sélectionner face**.
2. Dans la liste de la zone **Sous-connexion**, sélectionnez un type de connexion.

3. Cliquez sur la surface ou sur l'élément pour la sous-connexion. Le logiciel met la surface sélectionnée en évidence.
4. Cliquez sur **Créer** pour finaliser la sous-connexion. Une fois la sous-connexion créée, le bouton **Créer** est désactivé tant que vous n'en sélectionnez pas un autre. Créez autant de sous-connexions que vous le souhaitez. Lorsque vous créez des sous-connexions, elles apparaissent dans la zone inférieure en tant que « Connexion vide #1 », « Connexion vide #2 », etc.



Boîte de dialogue Personnaliser l'utilitaire de construction de palpeur - zone Sous-connexions



Quand vous cliquez sur **Créer**, le logiciel désactive la zone de type de connexion inférieure.

5. Vous pouvez supprimer des connexions. Sélectionnez-en une ou plusieurs, puis cliquez sur **Supprimer**.
6. Après avoir défini toutes les connexions maîtres et les sous-connexions, dans la zone Nom du composant, entrez un nom pour le nouveau composant et cliquez sur **Enregistrer**. La boîte de dialogue s'ouvre pour vous permettre de construire des composants dans l'onglet **Construction de composants** ou des assemblages de palpeur dans l'onglet **Assembler**.
7. Cliquez sur **OK** ou sur **Annuler** pour quitter l'utilitaire.

Personnaliser le format de fichier de palpeur

Le logiciel enregistre votre configuration de palpeur personnalisé sous forme de fichier .dat. Il a le même format que le fichier probe.dat.



```
ITEM:5H003512 M5
cadgeom 0.000 0.000 0.000 1.000 0.000 0.000 0.000 1.000
0.000 0.000 0.000 1.000 -1 5 H003512.draw
connecter -1.108 -27.715 -113.565 0.508 0.759 0.408 M5
connecter 2.859 33.883 -112.237 0.479 -0.789 -0.384 M5
```

Onglet de construction de composants Personnaliser l'utilitaire de construction de palpeur

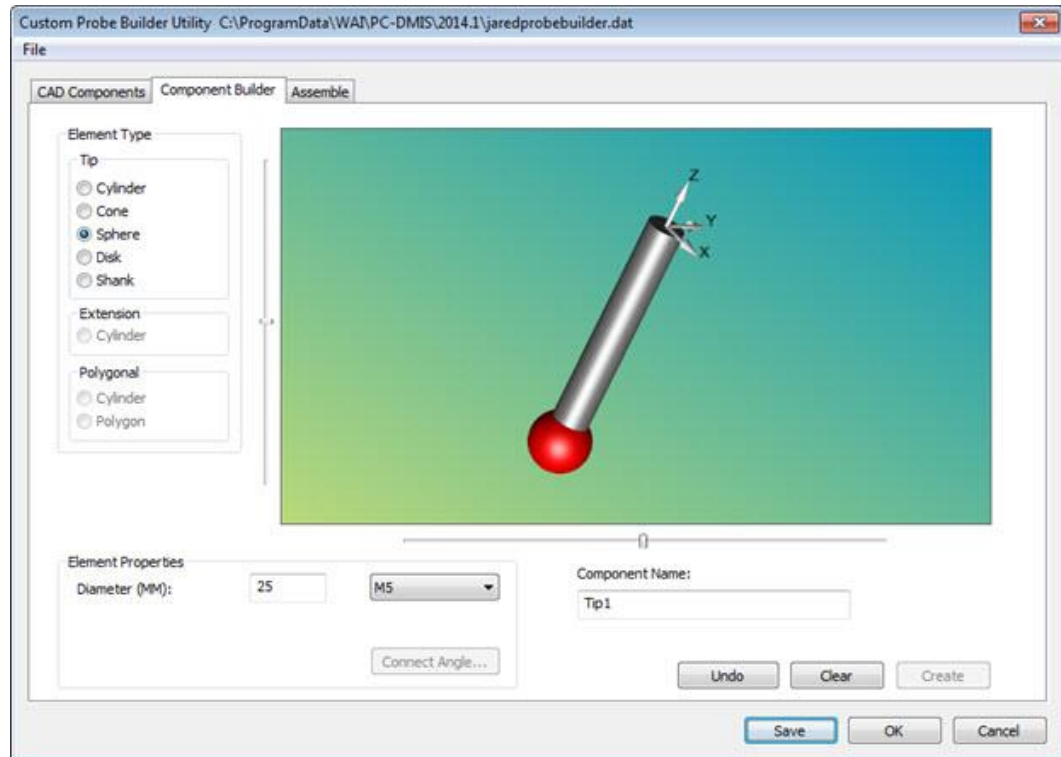
L'onglet **Construction de composants de l'utilitaire construction de palpeur** sert à créer des composants de palpeur personnalisés à partir des types d'éléments disponibles.

Pour construire un composant de palpeur :

1. Dans la zone **Nom du composant**, entrez un nom unique.
2. Dans la zone **Type d'éléments**, sélectionnez le type d'élément à créer. Vous pouvez créer des contacts, des extensions ou des polygones. Vous pouvez combiner plusieurs éléments du même type afin d'obtenir des composants plus élaborés. Vous ne pouvez toutefois pas créer une extension et lui ajouter un contact depuis cet onglet.

Par exemple, pour créer un contact nommé « Tip1 » à partir de deux types d'éléments de contact (un cylindre et une sphère) :

- a. Entrez « Tip1 » dans la zone **Nom du composant**.
- b. Sélectionnez **Cylindre** dans la zone **Contact** de la section **Type d'élément**.
- c. Dans les zones **Diamètre** et **Hauteur** qui apparaissent, entrez les valeurs de diamètre et de hauteur pour le contact cylindrique, puis cliquez sur **Créer**.
- d. Sélectionnez **Sphère** dans la zone **Contact**.
- e. Entrez le diamètre de la sphère dans la zone **Diamètre** et cliquez sur **Créer**. Le logiciel trace chaque élément dans la zone graphique de la boîte de dialogue.



Utilitaire de construction de palpeur - onglet Construction de composants avec un palpeur personnalisé défini

- f. Cliquez sur **Enregistrer** pour enregistrer votre travail.

Le logiciel indique en rouge les éléments de fin. Ces éléments sont les contacts de **sphère**, **disque** et **tige**. Vous ne pouvez pas leur ajouter d'autres éléments. L'exemple ci-dessus montre un contact final **Sphère** connecté à un contact **Cylindre** non final.

Le logiciel indique en gris les éléments qui ne sont pas de fin. Ces éléments sont le **cylindre** et le **cône**.

Le logiciel requiert un nom unique pour chaque palpeur personnalisé enregistré. Si vous voulez construire un autre composant, cliquez sur **Effacer** pour supprimer le composant actuel.

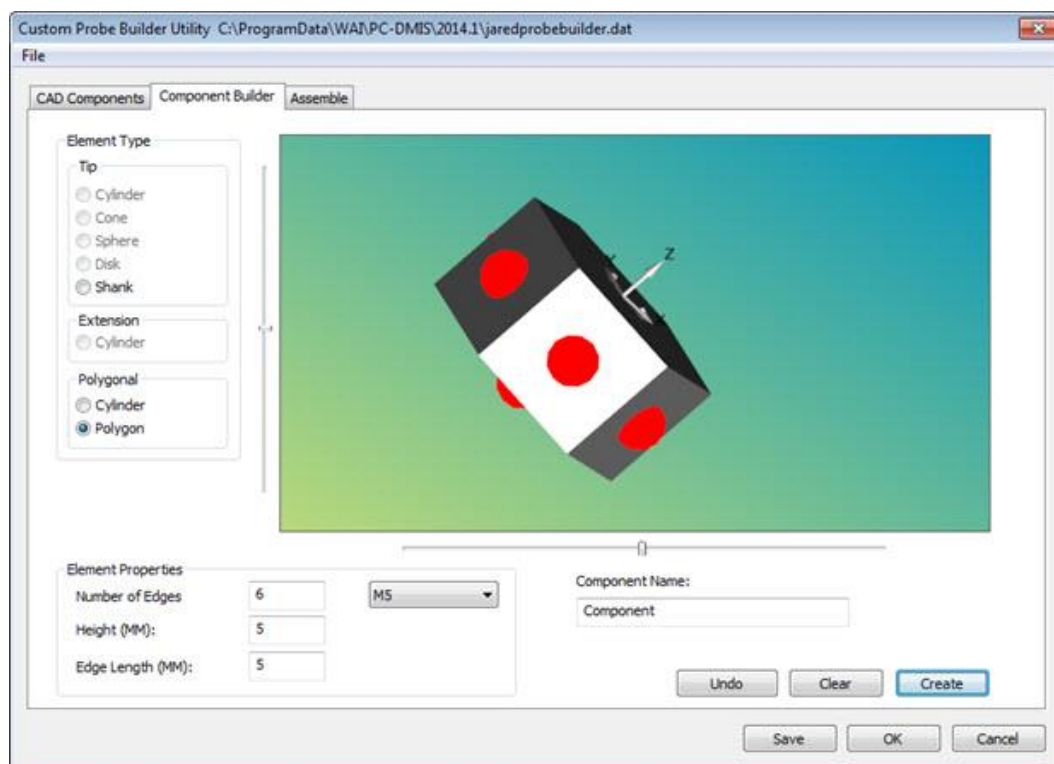
À propos des propriétés d'éléments

La zone **Propriétés d'éléments** change en fonction du **type d'élément** sélectionné. Tous les éléments vous permettent de spécifier le type de connexion disponible dans la liste déroulante.

Définition du matériel

- Les cylindres, les disques et les tiges possèdent les propriétés **Diamètre** et **Hauteur**.
- Les sphères ont une propriété **Diamètre**.
- Les cônes ont les propriétés **Diamètre**, **Hauteur** et **Diamètre mineur**.
- Les polygones ont les propriétés **Nombre d'arêtes**, **Hauteur** et **Longueur d'arête**.

Par exemple, un composant Polygone possède ces trois propriétés :



Utilitaire de construction de palpeur - onglet Construction de composant avec un polygone

Utilisation des options Créer, Annuler, Enregistrer et Effacer

Le bouton **Créer** stocke temporairement le composant construit. Vous pouvez ainsi combiner plusieurs types d'éléments de la même catégorie.

Le bouton **Annuler** supprime le dernier élément créé du composant en cours. Vous pouvez cliquer sur **Annuler** plusieurs fois pour supprimer des éléments à la suite jusqu'à ce que la zone graphique soit vide.

Le bouton **Effacer** ignore tous les éléments créés ou les options sélectionnées et vous permet de recommencer le processus de création. Si vous n'avez pas enregistré votre travail, le composant en cours est supprimé de façon définitive.

Le bouton **Enregistrer** enregistre votre travail dans le fichier .dat ouvert au démarrage de l'**utilitaire de construction de palpeur**. Une fois un composant enregistré, vous pouvez cliquer sur le bouton **Effacer** pour supprimer en toute sécurité votre travail et effacer la boîte de dialogue afin de créer d'autres composants. De cette façon, vous n'avez pas à fermer et à rouvrir la boîte de dialogue pour créer d'autres types d'éléments.

Zoom et rotation

Vous pouvez faire un panoramique, un zoom, une rotation et un redimensionnement de zoom l'image dans la zone graphique.

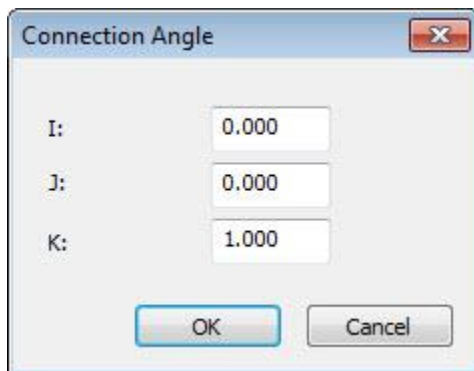
- Appuyez sur Ctrl+Z pour retracer l'image afin qu'elle tienne complètement dans la zone graphique.
- Appuyez sur Ctrl, cliquez avec le bouton droit et faites glisser le curseur pour faire pivoter l'image en trois dimensions.

Création d'un cylindre de coupe

Dans la section **Extension**, utilisez l'option **Cylindre** pour découper une extension cylindrique à un angle défini. Vous pouvez ensuite associer l'extension suivante à cet angle pour créer une courbe dans l'extension.

Pour crée un cylindre coupé :

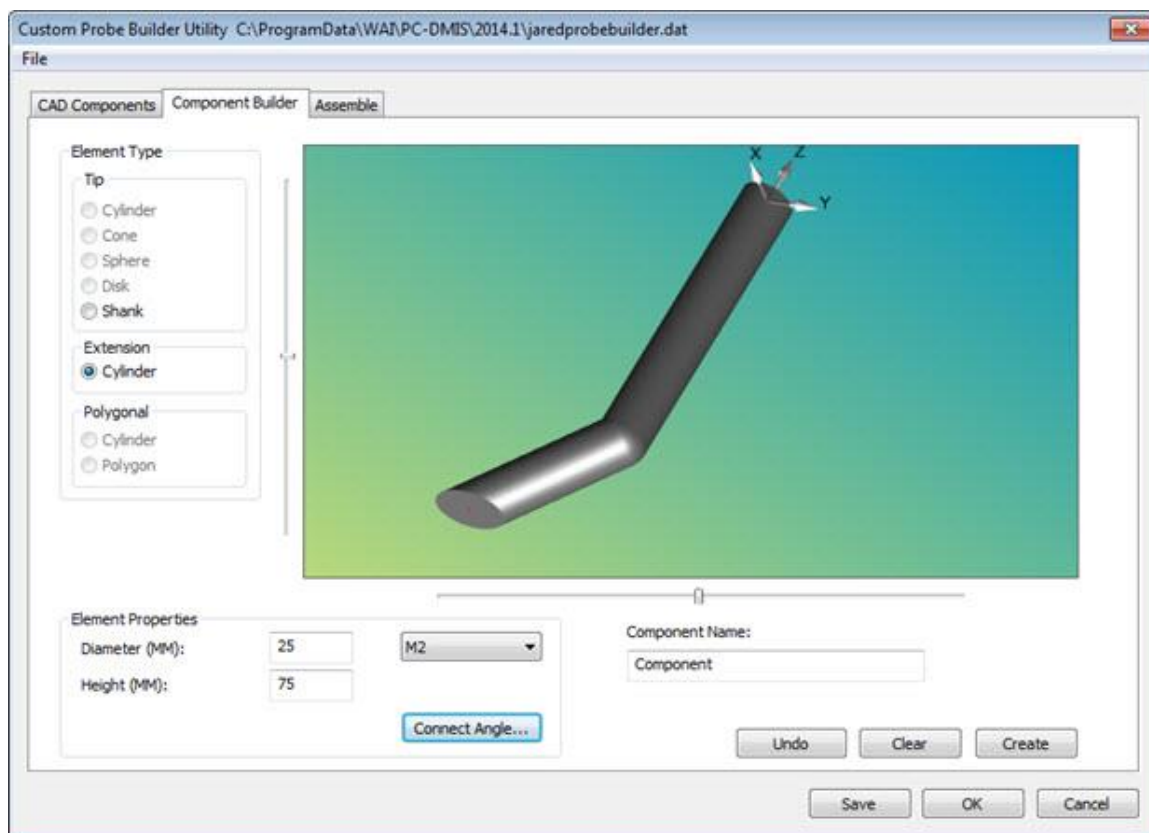
1. Dans la zone **Nom du composant**, entrez le nom du cylindre découpé.
2. Dans la zone **Extension** de l'onglet **Générateur de composants**, cliquez sur l'option **Cylindre** pour activer le bouton **Angle de connexion** dans la zone **Propriétés d'éléments**.
3. Cliquez sur le bouton **Angle de connexion** pour ouvrir la boîte de dialogue **angle de connexion**.



Boîte de dialogue Angle de connexion

Définition du matériel

4. Entrez les valeurs de vecteur souhaitées et cliquez sur **OK**. Elles déterminent l'angle que le logiciel utilise pour découper le cylindre.
5. Dans la zone **Propriétés d'éléments**, dans les zones **Diamètre** et **Hauteur**, entrez les valeurs de diamètre et de hauteur pour le cylindre.
6. Cliquez sur le bouton **Créer** pour afficher le cylindre coupé.

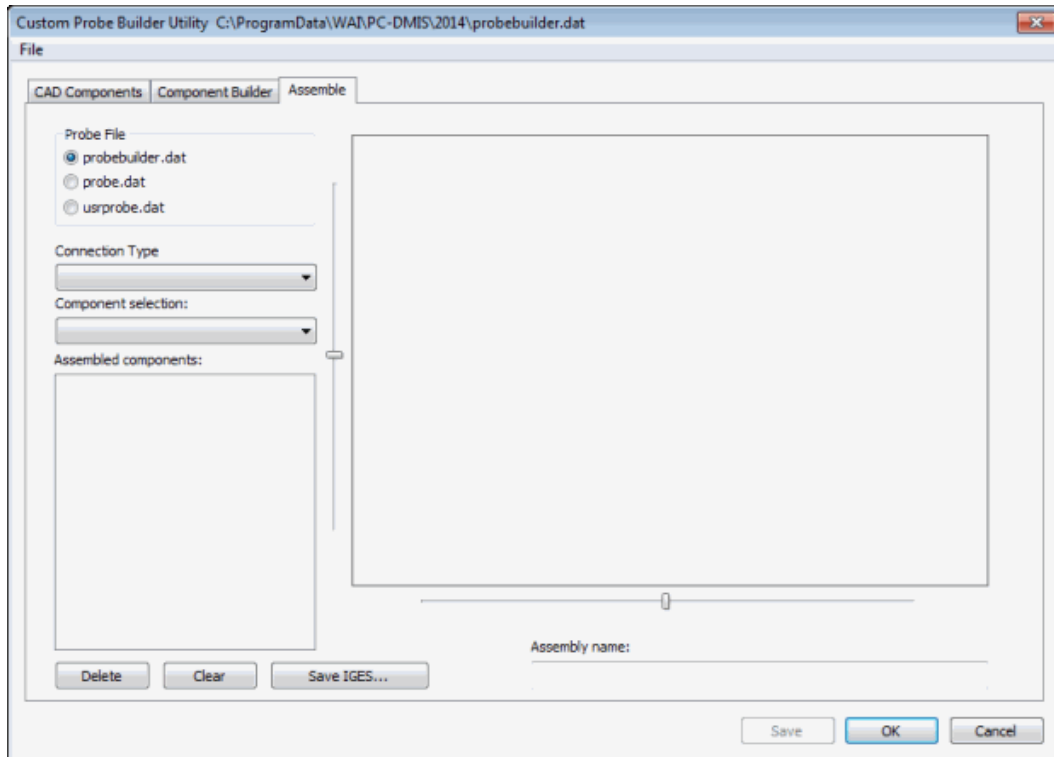


Utilitaire de construction de palpeur - onglet Construction de composants montrant un exemple de cylindre découpé

7. Cliquez sur le bouton **Enregistrer** pour enregistrer le nouveau composant.

Onglet Assembler de l'utilitaire Constructeur de palpeur personnalisé

L'onglet **Assembler** vous permet d'assembler un composant de palpeur personnalisé.

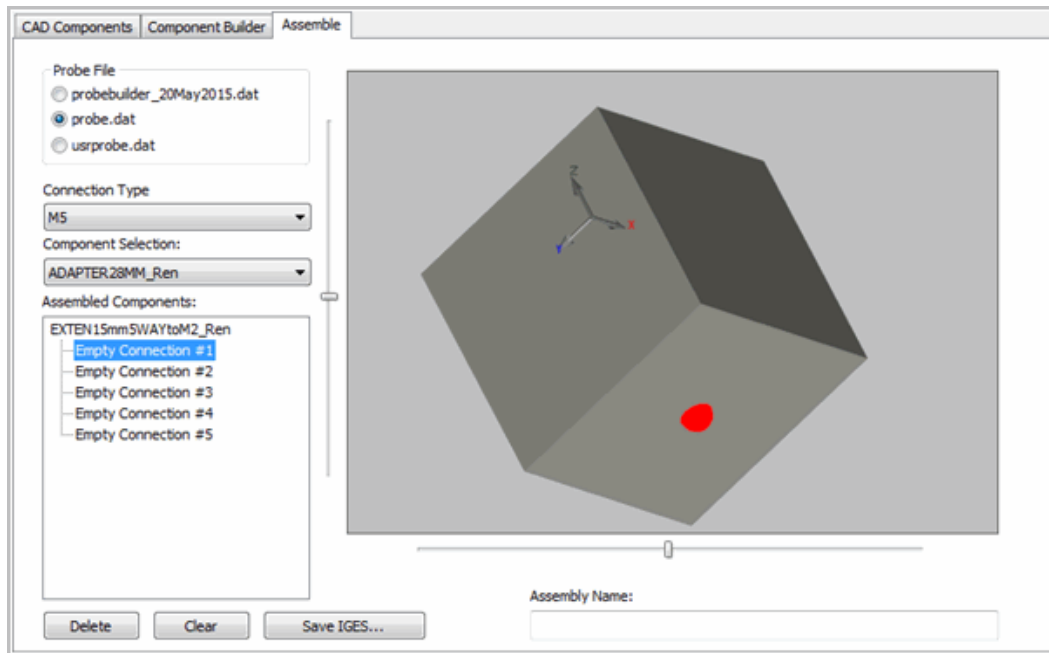


Boîte de dialogue Personnaliser l'utilitaire de construction de palpeur - onglet Assembler

Pour créer un assemblage à partir de plusieurs composants :

1. Dans la section **Fichier de palpeur**, sélectionnez un fichier.
2. Sélectionnez le type de connexion approprié dans la liste **Type de connexion**.
3. Sélectionnez un composant dans la liste **Sélection de composants**. Le logiciel met la liste à jour en fonction de la sélection **Fichier de palpeur**. Le logiciel se sert de la liste pour créer un composant assemblé à partir des fichiers, puis trie toutes les entrées de la liste par type de connexion. Par exemple, si la connexion 1 est définie comme une connexion M8, seuls les éléments qui peuvent se connecter à une connexion M8 sont disponibles dans la liste.

Définition du matériel



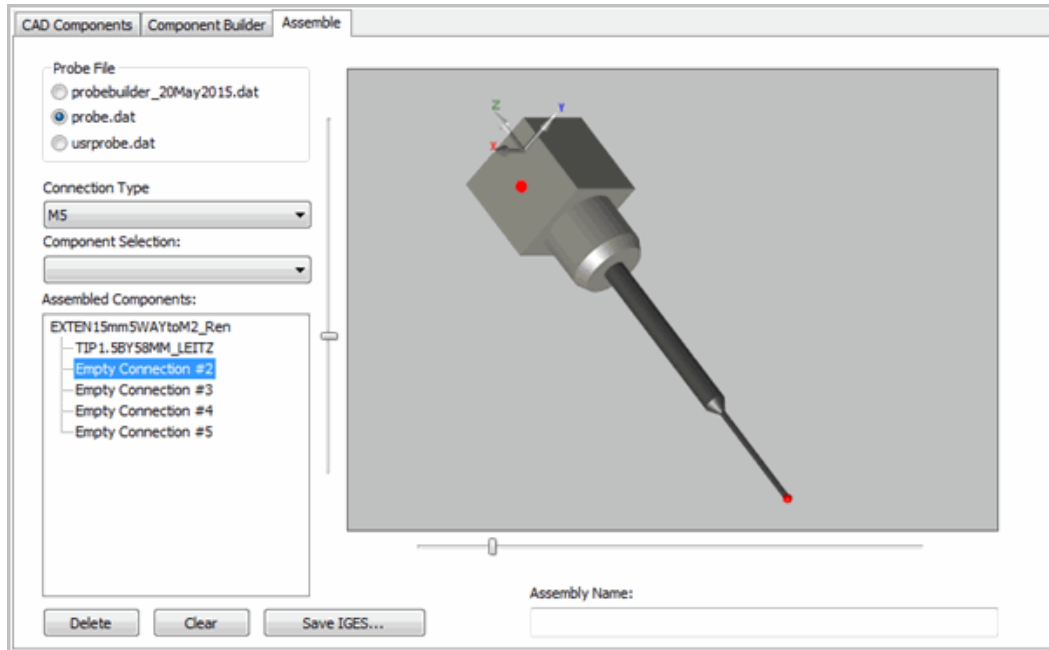
Utilitaire de construction de palpeur - onglet Assembler montrant le début d'un assemblage

Par exemple, dans l'onglet **Assembler** montré ci-dessus :

- Le fichier « probe.dat » est sélectionné dans la zone **Fichier de palpeur**.
 - Le composant « ADAPTER28MM_Ren » (figurant dans le fichier « probe.dat ») est sélectionné dans la liste **Sélection de composants**.
 - Le composant est tracé dans la zone graphique. Le point rouge identifie la première connexion disponible (vide). Vous pouvez faire un zoom et une rotation de l'image. Par exemple, si vous appuyez sur Ctrl+Z, le logiciel zoome l'image pour qu'elle tienne entièrement dans la zone graphique.
 - La zone **Composants assemblés** affiche l'arborescence du composant sélectionné et met en évidence la première connexion vide. Chaque fois que vous remplissez une connexion vide, le logiciel sélectionne automatiquement le port de la connexion vide suivante. Pour supprimer une connexion, vous pouvez cliquer sur le bouton gauche, puis cliquer sur **Supprimer**.
 - Une fois un composant ajouté dans l'arborescence **Composants assemblés**, le logiciel active les boutons **Supprimer**, **Effacer** et **Enregistrer IGES**.
4. Dans la zone **Fichier de palpeur**, sélectionnez un autre fichier ou utilisez celui sélectionné pour poursuivre la construction de l'assemblage.



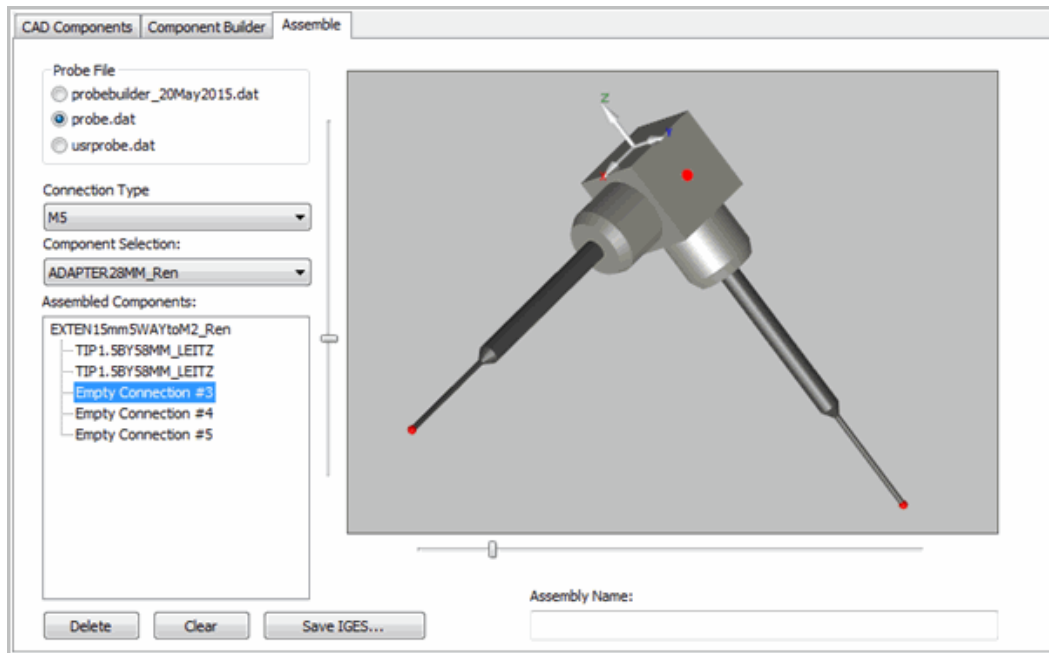
À tout moment, vous pouvez changer l'option **Fichier de palpeur** et sélectionner des éléments que vous avez créés dans l'onglet **Construction de composants**.



Utilitaire de construction de palpeur - onglet Assembler montrant la suite d'un assemblage

5. Sélectionnez un nouveau type de connexion dans la liste déroulante **Type de connexion**. S'il existe déjà un assemblage, un invite vous demande si vous voulez effacer la construction actuelle. Cliquez sur **Oui** pour effacer la construction et recommencer, ou sur **Non** pour revenir à la construction en cours.
6. Dans la liste **Sélection de composants**, sélectionnez les nouveaux composants à ajouter aux connexions. Certains composants peuvent avoir plusieurs connexions auxquelles en ajouter d'autres, alors que d'autres peuvent finir avec des éléments fermants (Sphères, Disques et Tiges), comme illustré ci-dessous :

Définition du matériel

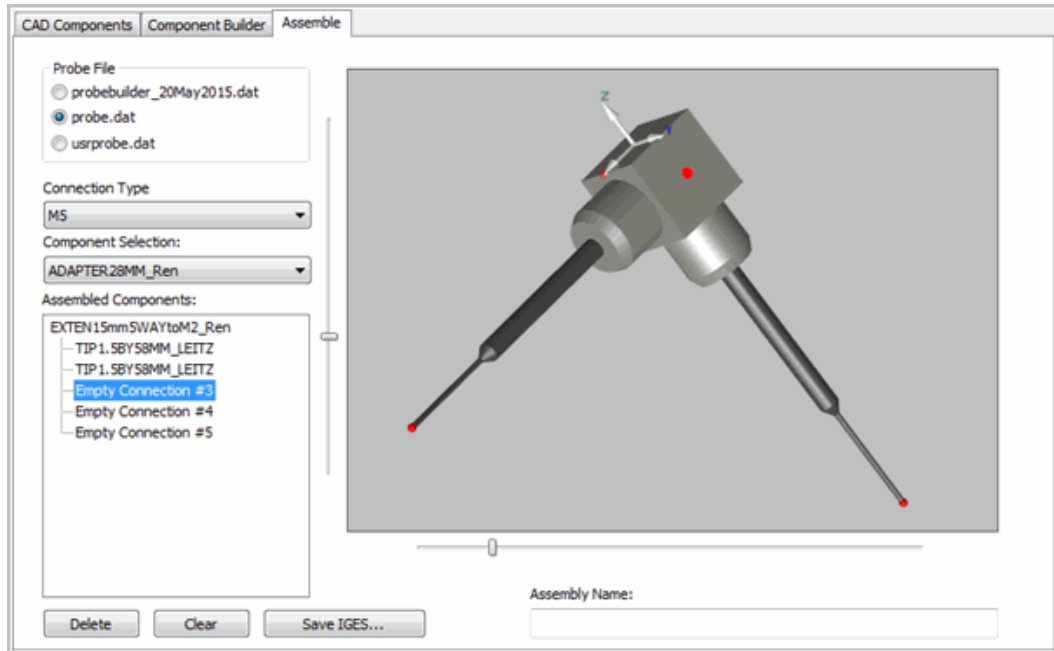


Utilitaire de construction de palpeur - onglet Assembler montrant la fin d'un assemblage

7. Mettez l'assemblage à jour avec l'une de ces options :
 - Le bouton **Supprimer** fonctionne comme le bouton **Supprimer** de la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur**. Si vous ajoutez une branche à l'arborescence contenant plusieurs éléments, vous pouvez supprimer la branche entière ou juste quelques parties. Le bouton **Supprimer** supprime uniquement l'élément sélectionné dans l'arborescence et les composants qui sont associés.
 - Le bouton **Effacer** efface l'arborescence entière et la zone graphique.
 - Le bouton **Enregistrer IGES** enregistre le modèle importé dans un fichier IGES. Une boîte de dialogue standard **Enregistrer sous** apparaît afin que vous puissiez spécifier un nom de fichier unique.
8. Dans la zone **Nom d'assemblage**, entrez un nom pour l'assemblage et cliquez sur **Enregistrer**.

Modification d'un angle de rotation d'un composant

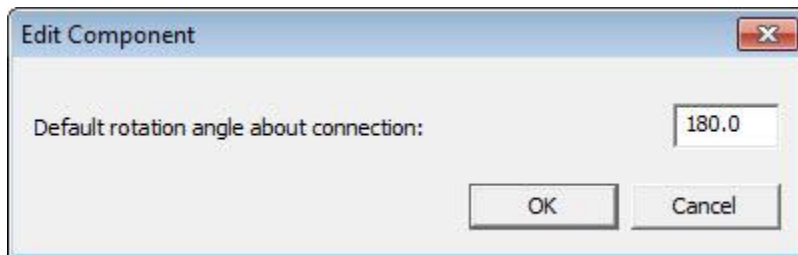
Si un composant connecté a une orientation incorrecte, vous pouvez le faire pivoter.



Utilitaire de construction de palpeur - onglet Assembler montrant des connecteurs qui ont besoin d'un changement d'orientation

Pour corriger l'orientation d'une connexion :

1. Cliquez avec le bouton droit sur un élément dans l'arborescence de connecteurs pour ouvrir la boîte de dialogue **Modifier composant**.



Boîte de dialogue Modifier composant

2. Entrez l'angle désiré (compris entre +180° et -180° inclus) dans la zone **Angle de rotation par défaut sur connexion**. 0 (zéro) est l'angle par défaut.
3. Cliquez sur le bouton **OK** pour faire pivoter le composant dans la zone graphique.
4. Cliquez sur **Enregistrer**.

Création et utilisation de points de connexion sur un polygone

Création de points de connexion

Les points de connexion servent à définir les faces auxquelles fixer des composants lors de la construction d'un assemblage. Vous avez ainsi plus de contrôle sur votre assemblage.

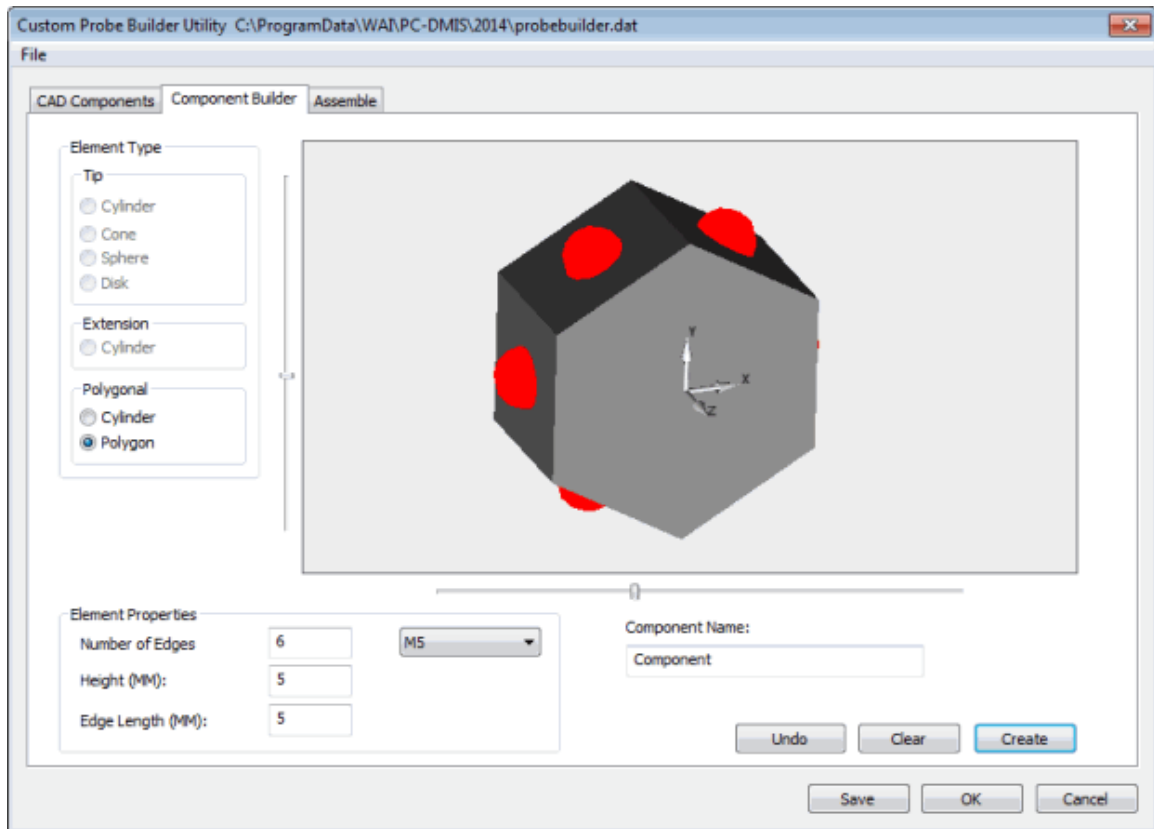
Pour créer des points de connexion sur un polygone :

1. Sélectionnez l'option **Polygone** dans la section **Polygonal** de l'onglet **Générateur de composants**.
2. Modifiez les **propriétés d'éléments** comme souhaité.



La zone **Nombre d'arêtes** accepte une valeur minimum de 3 et une valeur maximum de 20. Si vous entrez une valeur inférieure à 3, la zone est réinitialisée à 3 ; si vous entrez une valeur supérieure à 20, la zone est réinitialisée à 20.

3. Entrez un nom unique pour votre composant dans la section **Nom du composant**, puis cliquez sur **Créer**.

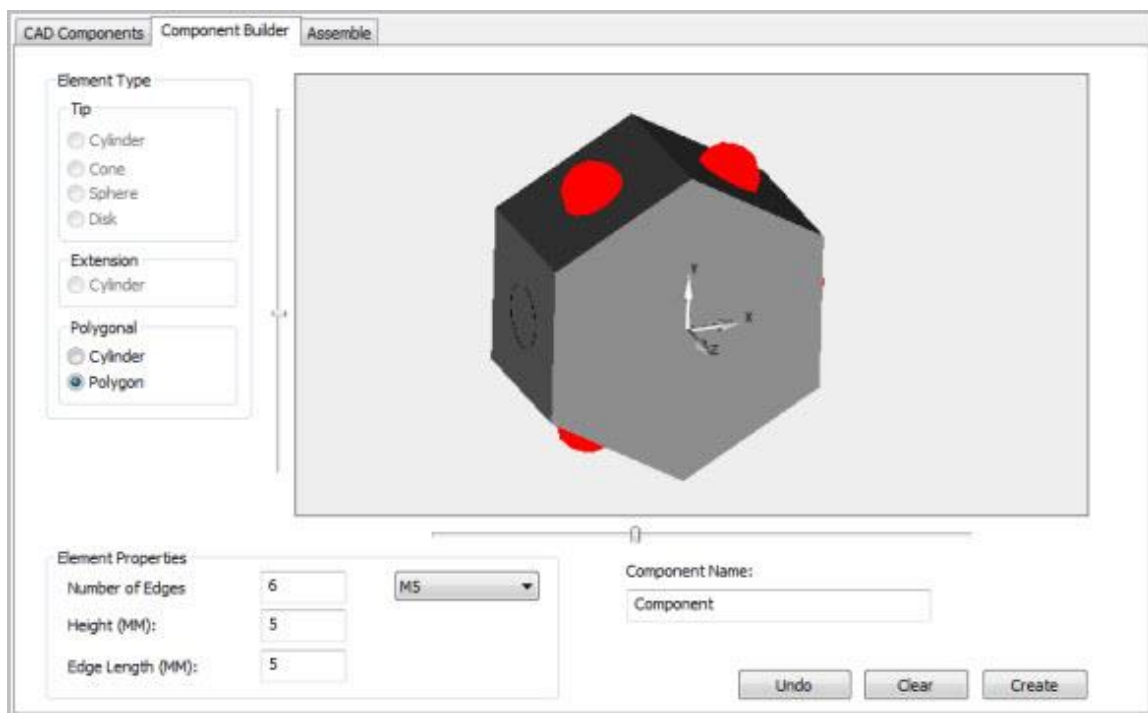


Utilitaire de construction de palpeur - onglet Générateur de composants montrant un polygone et ses points de connexion par défaut

Un polygone de base est affiché avec des points de connexion rouges. Les points de connexion rouges apparaissent sur cinq des côtés. Chaque point représente un point de connexion pouvant faire partie d'un assemblage.

4. Pour gérer les points de connexion disponibles pour un assemblage particulier, cliquez sur l'un des points de connexion à désactiver ou activer. Dans l'image ci-dessous, la connexion face avant (à gauche) est désactivée. Cliquez sur un point désactivé pour la réactiver.

Définition du matériel



Utilitaire de construction de palpeur - onglet Générateur de composants montrant un point de connexion désactivé

5. Quand toutes les propriétés et les points de connexion ont été définis, cliquez sur **Enregistrer**. S'il s'agit d'un nouveau composant, entrez un nom dans la zone **Nom du composant** et cliquez sur **Enregistrer**.

Utilisation de points de connexion

Une fois les changements enregistrés dans l'onglet **Générateur de composants**, ils peuvent être utilisés pour assembler un palpeur personnalisé.

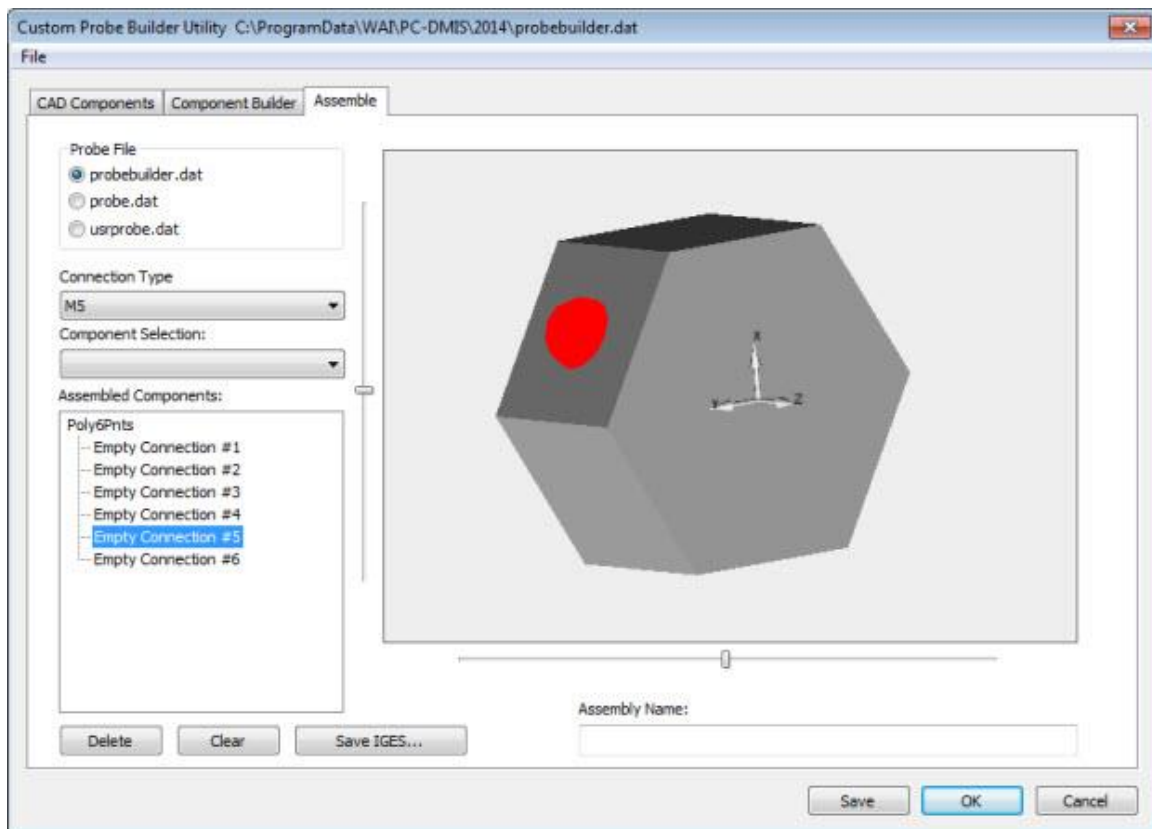
Pour assembler un palpeur personnalisé avec le composant construit :

1. Cliquez sur l'onglet **Assembler**.
2. Dans la section **Fichier de palpeur**, cliquez sur le nom du fichier utilisé pour enregistrer vos modifications.
3. Cliquez sur le type de connexion dans la liste **Type de connexion**. Les composants dans la liste **Sélection de composants** est mise à jour en fonction du type de connexion choisi. Seuls les éléments associés à ce type de connexion sont répertoriés.
4. L'assemblage du composant est présenté dans la section **Composants assemblés**. Cliquez sur la connexion sur laquelle vous voulez construire dans l'arborescence **Composants assemblés**. La première connexion « vide » est

toujours sélectionnée par défaut et mise en évidence. Si la face de connexion sélectionnée est vide, elle présente un point rouge. Faites pivoter l'image si vous ne le voyez pas.

5. Sélectionnez un composant dans la liste **Sélection de composants**.

La connexion sélectionnée dans la section **Composants assemblés** est la face qui est mise à jour quand vous entamez la construction de votre assemblage. Pour travailler sur une autre face, cliquez sur une connexion distincte dans la section **Composants assemblés**. La face sélectionnée est mise à jour avec le point rouge pour indiquer qu'il s'agit de la face sur laquelle le prochain composant sélectionné est construit.



Utilitaire de construction de palpeur - onglet Assembler montrant un polygone et le point de connexion #5

Une face qui a un composant associé peut être remplacée par un nouveau composant :

- a. Cliquez sur le composant à remplacer dans l'arborescence **Composants assemblés**.

- b. Sélectionnez un nouveau composant à remplacer dans la liste **Sélection de composants**.

Supprimez un composant à partir d'un point de connexion sans le remplacer :

- c. Cliquez sur le composant à supprimer dans l'arborescence.
 - d. Cliquez sur **Supprimer**.
6. Après avoir sélectionné la face sur laquelle travailler, cliquez sur le composant suivant dans le lien **Sélection de composants**. L'élément sélectionné est automatiquement associé à la face ciblée (la face avec le point rouge).
 7. Répétez si besoin est jusqu'à avoir un assemblage complet.
 8. Une fois terminé, entrez un nom pour votre assemblage dans la zone **Nom d'assemblage**.
 9. Enregistrez les changements :
 - Cliquez sur **Enregistrer IGES** pour enregistrer l'assemblage sous forme de fichier IGES.
 - Cliquez sur **Enregistrer** pour enregistrer l'assemblage dans le fichier .dat créé ou ouvert dans la session.

Migration de routines de mesure entre des machines à l'aide des palpeurs PH10 et Tesa Star M

À la section **Option** de l'éditeur de réglages PC-DMIS, PC-DMIS fournit l'entrée `AutoAdjustTesaM5Degrees` pour aider la migration de routines de mesure entre deux machines, l'une utilisant un palpeur PH10, l'autre un palpeur Tesa Star M. Les deux machines doivent posséder des fichiers de palpeur du même nom (même si ces fichiers sont différents).

- Si l'entrée est définie à 1, quand une routine de mesure créée sur l'une de ces machines est ensuite chargée sur l'autre, PC-DMIS convertit toutes les commandes `TIP/` actives en angle de contact AB le plus proche en fonction de l'incrément d'index. Si les angles sont convertis, une zone de message apparaît et les affiche.
- Si l'entrée a la valeur 0 en revanche, PC-DMIS n'effectue pas cet ajustement d'angles.

Pour des détails, voir la rubrique « `AutoAdjustTesaM5Degrees` » à la section « Option » de la documentation de l'éditeur de réglages PC-DMIS.

Modification du fichier de données usrprobe.dat

Cette rubrique décrit la façon dont les palpeurs sont créés et stockés dans le fichier probe.dat quand vous définissez des palpeurs dans PC-DMIS. Vous pouvez utiliser ces informations comme modèle pour créer manuellement des palpeurs dans le fichier usrprobe.dat.

Définition du fichier probe.dat

Le fichier **probe.dat** contrôle la représentation graphique et numérique du système de palpeur pour PC-DMIS. Si vous avez besoin d'un palpeur personnalisé ou d'un système de palpeur dans PC-DMIS, vous devez d'abord le définir dans le fichier probe.dat. Vous devez suivre strictement le format de définition.

Le contenu ci-dessous décrit le format et ses règles avec une liste de commandes et leurs définitions.



```
ITEM:TIP2BY20MM M2
```

Dans l'extrait de code ci-dessus, les règles suivantes s'appliquent :

1. Le premier jeu de caractères après les deux points « **ITEM:** » est le nom qui apparaît dans la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur** quand l'opérateur cherche à construire une configuration de palpeur. Le texte qui suit les deux points après le mot clé **ITEM** : est un nom unique de votre choix pour identifier la configuration du palpeur.

Les détails se trouvent à la section **Format de ITEM pour le palpeur ou le système de palpeur** ci-dessous.

2. Le deuxième jeu de caractères, « **M2** » dans l'exemple ci-dessus, définit le type de filetage ou de connexion de cet élément.

Les informations suivantes répertorient et définissent les commandes de construction du palpeur :

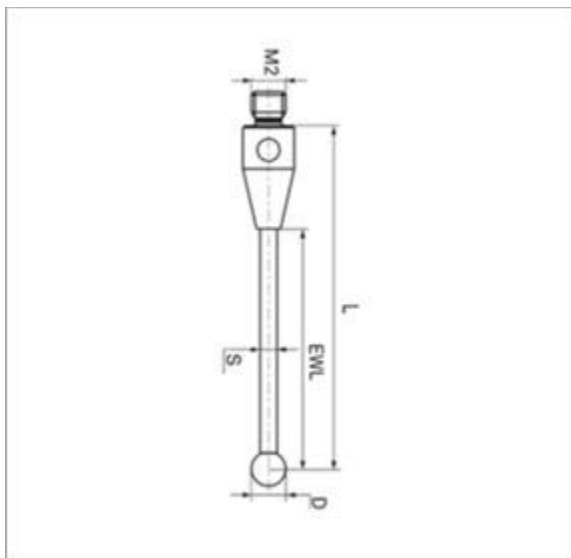
Longueur de travail effective

Ce paramètre définit la profondeur à laquelle vous pouvez insérer l'assemblage du palpeur dans un élément qui permet une mesure valide avec le contact de palpeur. Vous pouvez de cette façon définir la longueur utilisable de l'assemblage

Définition du matériel

du palpeur à une valeur inférieure à la longueur totale si vous avez besoin ou le souhaitez, et elle s'applique uniquement aux cylindres.

La valeur Longueur de travail effective par défaut correspond à la distance séparant le centre de la bille du contact et l'extrémité du stylet.



Exemple en détail d'un stylet M2 montrant la valeur Longueur de travail effective

Si vous n'entrez pas de valeur, PC-DMIS prend la valeur par défaut pour ce paramètre.

`begintip`

définit le début de la définition d'un contact.

`endtip`

définit la fin de la définition d'un contact.

`ribcount N`

définit le nombre de lignes dans un élément circulaire.

N - Nombre de lignes visibles dans un élément circulaire. Il s'agit d'un entier compris entre 2 et 1000 (inclus).

`line x1 y1 z1 x2 y2 z2`

définit une droite.

x1, y1, z1 - Point de départ de l'emplacement de coordonnée de la ligne.

x2, y2, z2 - Point de fin de l'emplacement de coordonnée de la ligne.

`sphere x y z d`

définit une sphère.

x, y, z - Emplacement de coordonnée du centre de la sphère.

d - Diamètre de la sphère.

`cutsphere x y z i j k d t b`

définit une sphère coupée caractéristique.

x, y, z - Emplacement de coordonnée du centre de la sphère.

d - Diamètre de la sphère.

i, j, k - Vecteur perpendiculaire au haut et au bas de la sphère.

t, b - Emplacement du haut et du bas comme suit :

- Haut = $(x,y,z) + t * (i,j,k)$
- Bas = $(x,y,z) - b * (i,j,k)$

`cylinder x1 y1 z1 x2 y2 z2 d`

définit un cylindre.

x1, y1, z1 - Emplacement de coordonnée du haut du cylindre.

x2, y2, z2 - Emplacement de coordonnée du bas du cylindre.

d - Diamètre du cylindre.

`cone x1 y1 z1 d1 x2 y2 z2 d2`

définit un cône.

x1, y1, z1 - Emplacement de coordonnée du haut du cône.

x2, y2, z2 - Emplacement de coordonnée du bas du cône.

d1 - Diamètre du haut du cône.

d2 - Diamètre du bas du cône.

Définition du matériel

```
ring x1 y1 z1 i1 j1 k1 d1 d2
```

Définit un anneau.

x1, y1, z1 - Emplacement de coordonnée du centre d'un anneau.

i1, j1, k1 - Vecteur de l'anneau par rapport au système de coordonnées actuel de la définition du palpeur.

d1 - Diamètre de l'extérieur de l'anneau.

d2 - Diamètre de l'intérieur de l'anneau.

```
texte de commentaire
```

Message de l'auteur décrivant le code ou des informations importantes concernant le code. Le système de palpeur n'a pas d'incidence sur le texte venant après la commande de commentaire.

```
hotspot x1 y1 z1 i1 j1 k1 d1 t1 type
```

Définit une commande de hotspot.

x1, y1, z1 - Emplacement de coordonnée du centre du contact de palpeur.

i1, j1, k1 - Vecteur du contact de palpeur, habituellement 0,0,1.

d1 - Diamètre du contact.

t1 - Épaisseur du contact (pour le palpeur de disque).

type - Type du palpeur (boule, tige, disque, etc).

```
opticalcenter x1 y1 z1 i1 j1 k1 sch=1 minf maxf optics_type  
min_na max_na mag type
```

définit un centre optique.

Exemple 1 :

```
opticalcenter x1 y1 z1 i1 j1 k1 sch=2 ot magsteps fov1  
fov2...fovmagsteps, na1, na2,...namagsteps, auxlensmag  
type
```

x1, y1, z1 - Emplacement du centre du contact de palpeur.

i1, j1, k1 - Vecteur du contact de palpeur, habituellement 0,0,1.

sch - Numéro de schéma des données du centre optique.

ot - Type d'optiques (1 : zoom d'encodeur infini, 2 correspond aux optiques fixes, 3 : zoom non encodeur, 4 : encodeur de zoom discret, 5 : microscope de tourelle, 6 : microscope de tourelle CND).

magsteps - Valeurs de zone d'affichage et d'ouverture numérique;

fov - Taille X de la zone d'affichage pour chaque étape du zoom, ou minimum et maximum si le zoom est progressif.

na - Ouverture numérique pour chaque étape du zoom ou celles correspondant à la taille minimum et maximum de la zone d'affichage si le zoom est infini.

auxlensmag - Zoom de chaque lentille auxiliaire jointe.

type - Type du palpeur (boule, tige, disque, caméra, etc).

Exemple 2 :

opticalcenter x1 y1 z1 i1 j1 k1 sch=3 ot magsteps fov1 fov2...fovmagsteps,
na1, na2,...namagsteps QRDsteps qrdfovsize1
qrdfovsize2...qrdfovsizeQRDsteps qrd1 qrd2...qrdQRDsteps auxlensmag
type

x1, y1, z1 - Voir ci-dessus.

i1, j1, k1 - Voir ci-dessus.

sch - Voir ci-dessus.

ot - Voir ci-dessus.

magsteps - Voir ci-dessus.

Définition du matériel

fov - Taille X de la zone d'affichage pour chaque étape du zoom, ou minimum et maximum si le zoom est progressif.

na - Voir ci-dessus.

QRDsteps - Taux de qrdfovsize (taille de la zone d'affichage QRD en X) et valeurs de qrd (profondeur de zone quadratique).

auxlensmag - Voir ci-dessus.

type - Voir ci-dessus.

`connect x1 y1 z1 i1 j1 k1 take`

définit un point de connexion.

x1, y1, z1 - Emplacement d'un point de connexion sur le système du palpeur.

i1, j1, k1 - Vecteur de la connexion en fonction de son orientation par rapport au système actuel de coordonnées du système de palpeur défini. Il pointe toujours vers le centre.

take - Type de filetage ou de connexion avec lequel le point de connexion est compatible.

`autojoint x1 y1 z1 I1 j1 k1 ina inc sa ea label`

Définit une attache automatique.

x1, y1, z1 - Emplacement de l'attache en fonction du système de coordonnées actuel.

i1, j1, k1 - Vecteur de l'attache en fonction du système actuel de coordonnées. Il pointe vers l'emplacement de départ.

ina - Angle initial par défaut de cette attache.

inc - Incréments de cette attache.

sa - Angle de départ de cette attache.

ea - Angle de fin de cette attache.

label - Nom de l'attache qui apparaît dans la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur**.

`manualjoint x1 y1 z1 i1 j1 k1 ina inc sa ea label`

Définit une attache manuelle.

x1, y1, z1 - Emplacement de l'attache en fonction du système de coordonnées actuel.

i1, j1, k1 - Vecteur de l'attache en fonction du système actuel de coordonnées. Il pointe vers l'emplacement de départ.

ina - Angle initial par défaut de cette attache.

inc - Incréments de cette attache.

sa - Angle de départ de cette attache.

ea - Angle de fin de cette attache.

label - Nom de l'attache qui apparaît dans la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur**.

`face N x1 y1 z1 ... xN yN zN`

définit une face.

N - Nombre de points d'intersection sur la face concernée.

x1, y1, z1 jusqu'à **xN, yN, zN** - Coordonnées de chaque point d'intersection de la face.

`solid N`

définit un élément solide.

solid - Applique un ombrage. Si vous n'utilisez pas la commande **solid**, les faces apparaissent sous forme de quadrillages. La commande « **face** » permet d'indiquer le nombre (**N**) de commandes « face ».

Définition du matériel

N - Nombre de commandes face qui suivent. Détermine le nombre de faces auxquelles appliquer l'ombrage.

`cadgeom X Y Z II IJ IK JI JJ JK KI KJ KK Level FileName`
définit les mouvements de transformation de la géométrie CAO pour un fichier CAO spécifique.

X, Y, Z - Point de départ d'emplacement de coordonnée. Déplace l'origine du fichier CAD au point de départ du dessin pour le fichier de palpeur.

II - KK - Ensemble de trois matrices de transformation pour faire pivoter le csy de la CAO au csy du palpeur. Si aucun changement n'est requis, les valeurs nominales sont : `cadgeom X Y Z 1 0 0 0 1 0 0 0 1 Level FileName`

Level - Numéro du niveau de la CAO tel qu'affecté par PC-DMIS. Si aucun niveau de CAO n'existe ou s'il y en a plusieurs, il se peut que vous deviez créer un nouveau niveau dans PC-DMIS.

FileName - Fichier .draw qui n'est autre qu'un fichier .cad renommé.

`cutcylinder X1 Y1 Z1 X2 Y2 Z2 I2 J2 K2 Diameter`

Définit la transformation de la géométrie du cylindre découpé pour un fichier CAD déterminé.

X1, Y1, Z1 - Point de départ d'emplacement de coordonnée pour le cylindre découpé. Déplace l'origine du fichier CAD au point de départ du dessin pour le fichier de palpeur.

X2, Y2, Z2 - Emplacement de coordonnée de l'arête du cylindre du dessin pour le fichier de palpeur.

I2, J2, K2 - Vecteur d'arête du cylindre découpé.

Diameter - Valeur de diamètre du cylindre découpé.

Format du palpeur ou de l'ITEM du système de palpeur

Chaque nouvelle configuration de palpeur définie dans PC-DMIS est ajoutée au fichier « probe.dat ». Elle commence par la commande « **ITEM:** ». Cette commande contient une description de dénomination distincte et un identificateur de connexion. Ce dernier indique le type d'objet auquel il peut être connecté, comme décrit au-dessus. Les identificateurs de connexion disponibles sont indiqués avec une courte description ci-dessous. Pour un contact de palpeur, seule la seconde ligne de la configuration de palpeur doit être une commande « **begintip** » et la toute dernière ligne une commande « **endtip** ».

Pour définir une configuration de palpeur vous devez travailler avec une approche verticale. Cela signifie que votre point de départ initial est $x=0$, $y=0$, $z=0$ et que tout est dessiné à partir de ce point vers le bas. En conséquence, toutes les valeurs z doivent avoir une valeur négative. Aussi, pour la plupart des éléments, la position 0, 0, 0 est le centre de l'élément. De cette façon, il est possible d'avoir des valeurs positives et négatives dans les directions X et Y . X positif se déplace toujours initialement de gauche à droite et Y positif se déplace toujours d'avant vers l'arrière comme si vous regardiez DEPUIS la direction positive Z .

Les deux seules commandes qui définissent une configuration active sont « **hotspot** » pour les contacts et « **connect** » pour tous les autres. L'une de ces deux commandes doit être présente dans toute configuration, mais elles ne le sont jamais en même temps.

- « **hotspot** » définit l'emplacement du centre d'une portion de configuration pouvant être utilisée pour toucher une pièce afin de prendre des mesures.
- « **connect** » définit un emplacement où un élément peut être ajouté à l'élément actuel. Chaque connexion doit inclure un identificateur de connexion pour définir le type d'élément qu'elle peut prendre.

Les deux commandes pouvant modifier le système de coordonnées de la configuration du palpeur sont « **autojoint** » et « **manualjoint** ». Faites particulièrement attention quand vous utilisez l'une de ces deux commandes, car chacune transfère l'origine de la configuration au centre de l'attache. N'oubliez pas que les axes du système de coordonnées sont modifiés par la première commande « joint ». Ce qui était la direction $-Z$ devient alors la direction $+X$ et ce qui était la direction $+X$ devient alors la direction $+Z$. Y ne change pas. Ces commandes sont habituellement utilisées par paires. Par exemple, une commande contrôle la rotation B d'un palpeur PH9 alors qu'un deuxième contrôle la rotation A d'un palpeur PH9. Également, la première commande de la paire contrôle toujours la rotation B et la deuxième contrôle toujours la rotation A .

Liste des identificateurs de connexion

M2

Indique qu'il peut connecter un dispositif M2 fileté.

M3

Indique qu'il peut connecter un dispositif M3 fileté.

M4

Indique qu'il peut connecter un dispositif M4 fileté.

M5

Indique qu'il peut connecter un dispositif M5 fileté.

M8

Indique qu'il peut connecter un dispositif M8 fileté.

QC

Indique qu'il peut connecter un dispositif de connexion rapide.

ARM

Indique qu'il se connecte directement au bras de la machine.

OPT

Indique qu'il peut se connecter à une lentille optique Renishaw qui fonctionne avec les palpeurs optiques VP2 et VP1.

DEA

Indique qu'il se connecte à l'ancien positionneur de palpeur DEA, y compris son positionneur rotatif.

LEITZ1

Indique qu'il peut connecter un dispositif Leitz M5 fileté.

LEITZ1ANALOG

Indique qu'il peut connecter un dispositif Leitz M5 fileté sur un positionneur de palpeur analogique.

FIXEDOPTICS

-

ZOOMOPTICS

-

TESAOVP

-

TKJ

indique qu'il s'agit d'une attache cinématique Tesa.

SENMATION

Indique qu'il s'agit d'une attache Senmation (attache pour changer des capteurs).

Code exemple pour un contact

```
ITEM:TIP1.5BY11MM M2
begintip
ribcount 10
cylinder 0 0 0 0 0 -3 3
cone 0 0 -3 3 0 0 -7 0.65
cylinder 0 0 -7 0 0 -11 0.65
color 255 0 0
sphere 0 0 -11 1.5
hotspot 0 0 -11 0 0 1 1.5 1.5 ball
endtip
```

Code exemple pour un positionneur de palpeur



```
ITEM:PROBEPH9A ARM
color 0 0 0
commentaire LES 12 LIGNES SUIVANTES CRÉENT LA ZONE DE PH9
line -30 -30 0 30 -30 0
line 30 -30 0 30 30 0
line 30 30 0 -30 30 0
line -30 30 0 -30 -30 0
line -30 -30 0 -30 -30 -60
line -30 -30 -60 30 -30 -60
line 30 -30 -60 30 30 -60
line 30 30 -60 -30 30 -60
line -30 30 -60 -30 -30 -60
line 30 -30 0 30 -30 -60
line 30 30 0 30 30 -60
line -30 30 0 -30 30 -60
commentaire CE QUI SUIV CRÉE LA LED
ring 0 -30 -30 0 1 0 20 4
ribcount 10
color 255 0 0
sphere 0 -30 -30 4
commentaire CE QUI SUIV LANCE LA SPHÈRE ROTATIVE
autojoint 0 0 -77 0 0 1 0 7.5 -180 180 b angle
color 0 0 0
ribcount 10
sphere 0 0 0 50
autojoint 0 0 0 -1 0 0 0 7.5 0 105 a angle
ribcount 10
color 0 0 0
cylinder -22 0 0 -38 0 0 25
connect -38 0 0 1 0 0 QC
```

Paramètres de scanning de palpeur analogique

Vous pouvez télécharger un document .pdf depuis le lien ci-dessous pour consulter les paramètres de scanning d'un palpeur analogique pour les palpeurs suivants :

- SP600
- SP80
- SP25

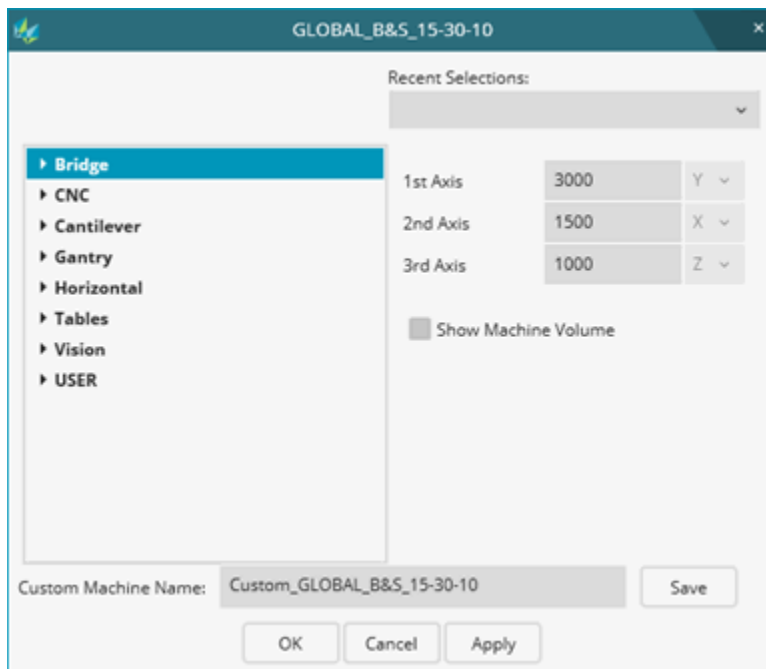
- LSP-X3c/t
- LSP-X5
- LSP-X1s/c/h
- LSP-X1m

Pour obtenir le fichier :

1. Dans votre navigateur Internet, accédez à ce site :
<https://downloads.ms.hexagonmi.com/docs/FilesInHelps>
2. Téléchargez le fichier « Scanning Parameters - H006908 PRB Params.pdf ».

Définition de machines

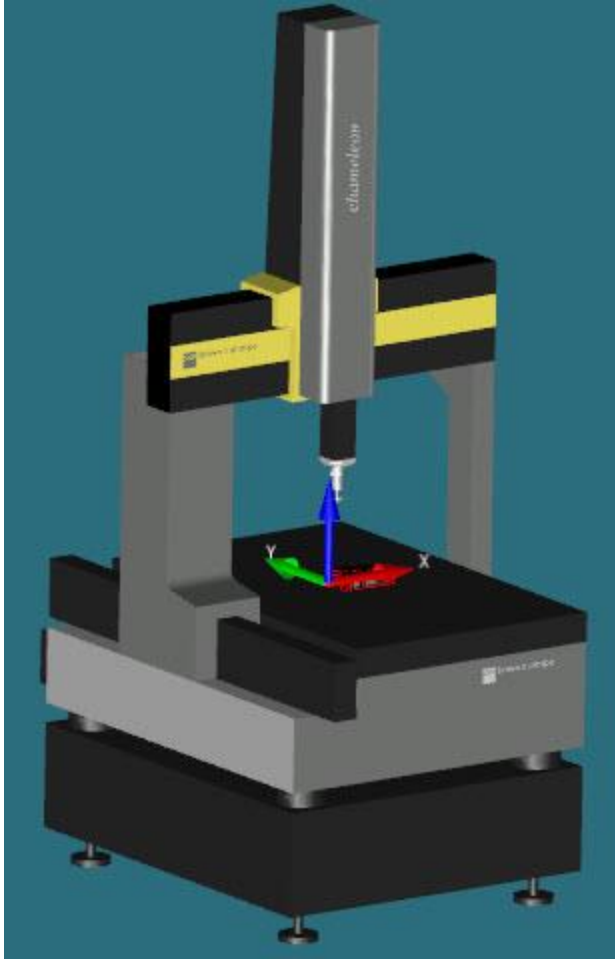
Si vous utilisez PC-DMIS en mode hors ligne, l'option de menu **Insérer | Définition matérielle | Machine** affiche la boîte de dialogue **Charger machine virtuelle**.



Boîte de dialogue Charger machine virtuelle

Cette boîte de dialogue permet de sélectionner ou de créer une machine de mesure ou une table virtuelle qui peut être affichée et animée dans la fenêtre d'affichage graphique avec le palpeur et le modèle de pièce.

Définition du matériel



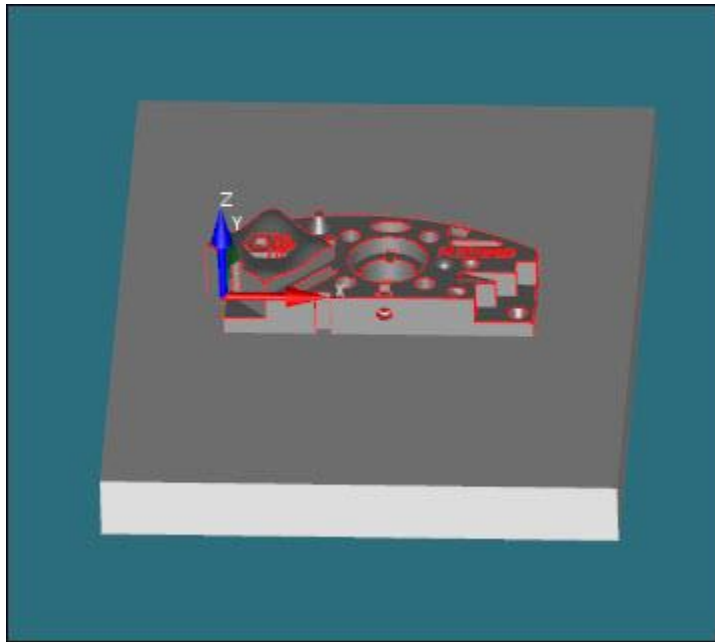
Exemple de machine virtuelle



Si vous importez un modèle de pièce et un modèle de machine dans la fenêtre d'affichage graphique et que vous n'avez pas de rotations ou de décalages manuels importants de la machine, PC-DMIS positionne automatiquement le modèle de pièce sur la table du modèle de machine.

Si vous avez des rotations et des décalages x,y,z manuels dans l'onglet **Pièce/MMT** de la boîte de dialogue **Options de configuration**, vous devez cliquer sur le bouton **Position automatique** pour positionner le modèle de pièce sur la table de la machine. Pour plus d'informations sur le bouton **Position automatique**, voir la rubrique « Zone Configuration pièce » au chapitre « Définition des préférences : Introduction ».

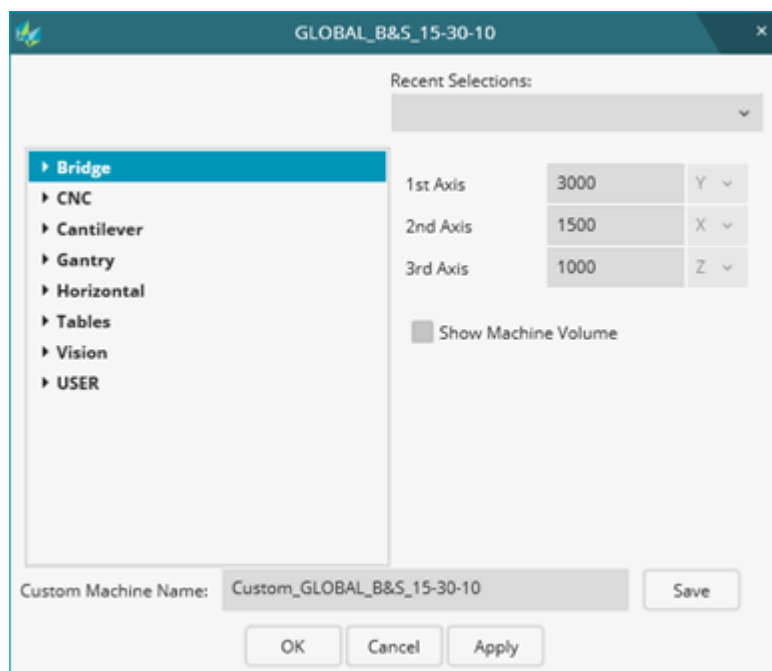
Vous pouvez ne pas afficher une machine virtuelle complète, mais seulement une table virtuelle (ou plateau de base MMT). Pour ce faire, choisissez une option dans la catégorie **Tables** de la liste de machines.



Exemple de table virtuelle

La table virtuelle est issue d'une liste de tables définie dans le fichier tablesonly.dat. Vous pouvez modifier le fichier .dat pour qu'il contienne uniquement les tables correspondant à vos besoins.

À propos de la boîte de dialogue Charger machine virtuelle



Boîte de dialogue Charger machine virtuelle

Cette boîte de dialogue est uniquement disponible si vous utilisez PC-DMIS en mode hors ligne.

Liste des machines - La liste développable sur la gauche de la boîte de dialogue montre les principales catégories de machines, ainsi que les tables virtuelles (dans la catégorie **Tables**).

Lorsque vous développez une liste, elle montre les différentes marques de machines. Si vous développez une marque, vous voyez les principales machines disponibles sur le marché pour cette marque. Quand vous sélectionnez une machine dans cette liste, un aperçu apparaît dans la fenêtre d'affichage graphique. PC-DMIS crée également un nom personnalisé dans la zone **Nom de machine personnalisé** pour la machine si vous voulez modifier les limites de la machine.

Sélections récentes - Cette liste contient les machines les plus récentes (cinq dernières) que vous avez sélectionnées avec **OK** ou **Appliquer**. Cette liste est conservée dans les versions ultérieures de PC-DMIS. Vous pouvez les supprimer de cette liste en réinitialisant le produit à l'aide du bouton **Réinitialiser le produit** dans l'éditeur de réglages PC-DMIS.

1er, 2e et 3e axes - Ces zones définissent les limites de déplacement de la machine virtuelle. Pour plus d'informations, voir « Complément d'informations sur les axes de la machine » ci-dessous.

Afficher volume machine - Cette case à cocher montre le volume actuel de la machine sous forme de case verte. La case verte apparaît quand vous cliquez sur **OK** ou **Appliquer**.

Nom de machine personnalisé - Montre un nom automatique que vous pouvez utiliser chaque fois que vous voyez l'aperçu d'une machine. Il s'agit du nom de la machine avec le préfixe « Personnalisé_ ». Vous pouvez le modifier si besoin est.

Enregistrer - Enregistre la machine personnalisé dans une catégorie **USER** de la liste de machines. Les machines personnalisées sont enregistrées dans le fichier usermachine.dat.

OK - Accepte la machine sélectionnée et toutes les modifications et ferme la boîte de dialogue. Une commande [LOADMACHINE](#) est insérée dans la fenêtre de modification.

Appliquer - Même comportement que le bouton **OK**, sauf que la boîte de dialogue n'est pas fermée.

Annuler - Ferme la boîte de dialogue sans accepter les changements.

Sélection ou création d'une machine pour affichage

Si vous utilisez PC-DMIS en mode hors ligne, vous pouvez vous servir de la boîte de dialogue **Charger machine virtuelle (Insérer | Définition du matériel | Machine)** pour sélectionner ou créer une machine ou table virtuelle à utiliser dans la fenêtre d'affichage graphique de PC-DMIS.

Sélection d'une machine ou table existante

La boîte de dialogue **Charger machine virtuelle** contient la liste des modèles de machines et de tables que vous pouvez ajouter dans la fenêtre d'affichage graphique. Ces modèles sont organisés par type dans une liste **Nom** qui se réduit et développer.

Pour ajouter une machine virtuelle :

1. Dans la liste des machines, développez un type de catégorie pour voir les marques dans cette catégorie.
2. Développez le nom de marque souhaité.
3. Sélectionnez une machine pour en voir un aperçu dans la fenêtre d'affichage graphique.

Définition du matériel

4. Cliquez sur **Appliquer** ou **OK** pour accepter une machine et insérer une commande `LOADMACHINE` dans la fenêtre de modification. Cette commande montre aussi le modèle de la machine dans la fenêtre d'affichage graphique.

Pour ajouter seulement une table virtuelle :

1. Dans la liste de machines, développez la catégorie **Table**.
2. Développez la liste **Taille**.
3. Sélectionnez une table pour en voir un aperçu dans la fenêtre d'affichage graphique.
4. Cliquez sur **Appliquer** ou **OK** pour accepter une table et insérer une commande `LOADMACHINE` dans la fenêtre de modification. Cette commande montre aussi le modèle de la table dans la fenêtre d'affichage graphique.

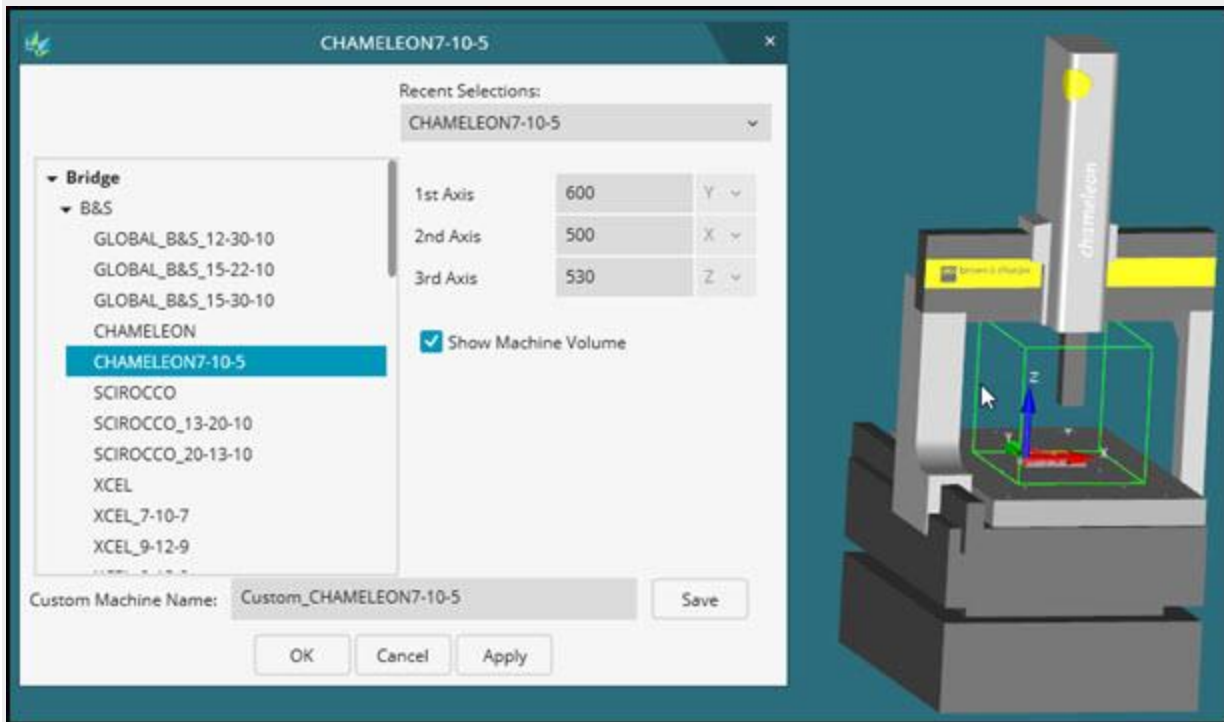
Modification et enregistrement d'une machine personnalisée

Vous pouvez changer les limites d'une machine à la volée et la stocker comme machine personnalisée.

1. Dans la liste de machines, sélectionnez une machine. PC-DMIS montre automatiquement un aperçu de la machine en cours. PC-DMIS entre aussi un nom de machine personnalisée temporaire dans la zone **Nom de machine personnalisé**. Le nom personnalisé est celui de la machine précédé du préfixe « **Personnalisé_** ».
2. Si vous n'aimez pas ce nom, entrez-en un autre. Si vous utilisez des espaces, le logiciel les remplace par des traits de soulignement.
 - Indiquez le 1er axe en sélectionnant X, Y ou Z dans la liste **1er axe**. Entrez la longueur de la base de la machine dans la zone **1er axe**.
 - Indiquez le 2e axe en sélectionnant X, Y ou Z dans la liste **2e axe**. Entrez la largeur du deuxième axe de la base de la machine dans la zone **2e axe**.
 - Indiquez le 3e axe en sélectionnant X, Y ou Z dans la liste **3e axe**. Entrez la hauteur de la machine dans la zone **3e axe**.
3. Cliquez sur **Appliquer** pour insérer une commande `LOADMACHINE` et un modèle de machine dans la fenêtre d'affichage graphique avec ces valeurs. Le fichier « `usermachine.dat` » n'est réellement modifié qu'après avoir cliqué sur **Appliquer** ou sur **OK**. Si vous cliquez sur le bouton **Annuler**, toutes les modifications sont ignorées.
4. Pour enregistrer la machine personnalisée, cliquez sur **Enregistrer** afin de l'ajouter dans la boîte de dialogue. PC-DMIS ajoute la machine sous la catégorie **USER**.



Imaginez par exemple que vous avez une machine similaire à une autre mais avec un volume inférieur. Il est inutile de recréer la machine entière. À la place, vous pouvez modifier les valeurs d'axes de la machine similaire avec de refléter le volume de votre machine pour la routine de mesure en cours. Quand vous cliquez sur **Appliquer**, PC-DMIS applique ces changements en interne à la commande [LOADMACHINE](#).



Une machine Chameleon avec un volume inférieur modifié



Vous ne pouvez pas modifier la commande [LOADMACHINE](#) dans la fenêtre de modification. Pour apporter des changements à la machine, appuyez sur F9 dans la boîte de dialogue **Charger machine virtuelle** et faites vos modifications.

Complément d'informations sur les axes de la machine

Le 1er axe définit la longueur de la base de la machine dans le sens de déplacement du pont (pour les machines à pont) ou bien la longueur de la base dans le sens de déplacement du chariot vertical (pour les machines à bras horizontal). Il s'agit généralement de l'axe X pour la plupart des machines à bras horizontal et de l'axe X ou Y pour la plupart des machines à bras vertical.

Le 2e axe définit la largeur de la base dans le sens de déplacement du chariot (pour une machine à pont) ou dans le sens de déplacement du bras (pour une machine à bras horizontal). Il s'agit généralement de l'axe Z pour la plupart des machines à bras horizontal et de l'axe X ou Y pour la plupart des machines à bras vertical. La valeur diffère du volume de la machine. Le volume définit la portée du bras. La plupart des machines dotées de bras disposent d'un volume excédant de peu 50 % de la largeur.

Le 3e axe définit la hauteur entre le haut de la base et le bas du pont pour une machine à pont, ou bien l'ampleur de l'axe vertical pour une machine à bras horizontal. Il s'agit de l'axe vertical Z pour la plupart des machines à pont et de l'axe Y pour la plupart des machines à bras horizontal. À ce stade, les configurations d'axes suivantes sont autorisées :

- Pont générique avec Y, X, Z ou X, Y, Z
- Bras générique avec X, Y, Z

Complément d'informations sur la création de machines à bras multiples

Si vous utilisez PC-DMIS en mode hors ligne, vous pouvez également créer une machine à bras double simulée et la placer dans la fenêtre d'affichage graphique.

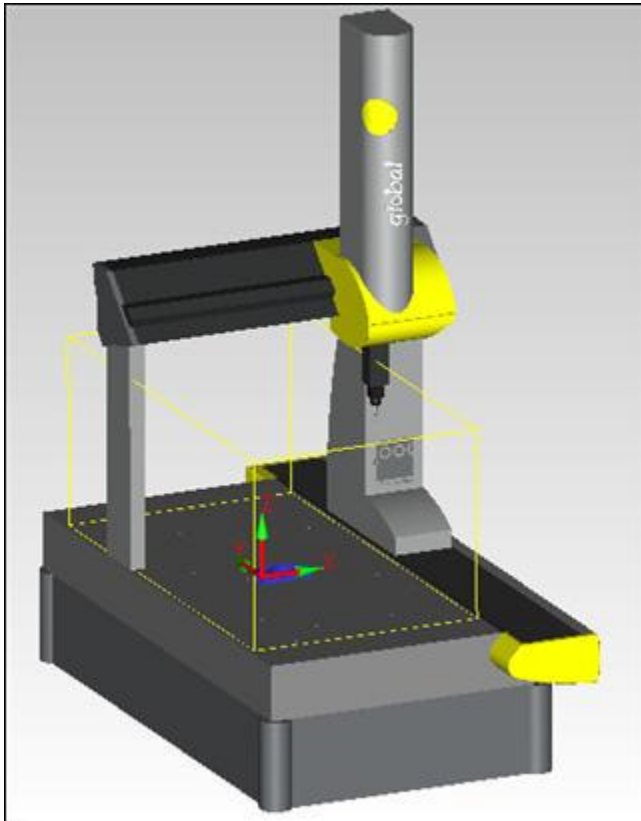
1. Suivez les procédures de configuration de bras multiples de PC-DMIS.
2. Passez en mode maître/esclave. La barre d'outils **Bras actifs** apparaît. L'option **Double bras horizontal** est activée dans la zone **Type de machine**.
3. Créez une routine de mesure pour plusieurs bras.
4. Suivez la procédure « Sélection ou création d'une machine animée pour affichage », (veillez à sélectionner le bouton d'option **Double bras horizontal**, dans la zone **Type de machine**).
5. Une machine à bras double doit normalement figurer dans la fenêtre d'affichage graphique.

Affichage de machines animées existantes dans la fenêtre d'affichage graphique

Si vous utilisez PC-DMIS en mode hors ligne, vous pouvez afficher une représentation d'une machine de mesure animée dans la fenêtre d'affichage graphique. Pour ce faire, accédez à la boîte de dialogue **Machine (Insérer | Définition du matériel | Machine)** et sélectionnez une machine dans la liste **Nom**.

PC-DMIS affiche automatiquement la machine sélectionnée dans la fenêtre d'affichage graphique avec le modèle CAO de la pièce.

Pour afficher le volume de la machine, cochez la case **Afficher volume machine** et cliquez sur **Appliquer**. Ceci trace un cube jaune sur la surface supérieure de la machine, symbolisant le déplacement que le palpeur peut réaliser à l'aide de cette machine (voir l'exemple de graphique ci-dessous).



Exemple de machine et de volume de machine dans la fenêtre d'affichage graphique

Cliquez sur **OK** pour accepter l'affichage de la machine.

PC-DMIS insère également une commande `LOADMACHINE/NAME` dans la fenêtre de modification, NAME correspondant au nom de la machine.



Si vous importez un modèle de pièce et un modèle de machine dans la fenêtre d'affichage graphique et que vous n'avez pas de rotations ou de décalages manuels importants de la machine, PC-DMIS positionne automatiquement le modèle de pièce sur la table du modèle de machine.

Si vous avez des rotations et des décalages x,y,z manuels dans l'onglet **Pièce/MMT** de la boîte de dialogue **Options de configuration**, vous devez cliquer sur le bouton **Position automatique** pour positionner le modèle de pièce sur la table de la machine. Pour plus d'informations sur le bouton **Position automatique**, voir la rubrique « Zone Configuration pièce » au chapitre « Définition des préférences : Introduction ».

Création d'une relation entre la machine et la pièce

Vous pouvez créer une relation entre le modèle de la machine et le modèle CAO en changeant les rotations et les décalages XYZ et obtenir ainsi une orientation correcte entre ces deux modèles. Pour ce faire, utilisez le **mode montage rapide** pour changer l'orientation de la pièce, ou cliquez sur l'onglet **Pièce/MMT** de la boîte de dialogue **Options de configuration**. Vous pouvez aussi combiner ces deux approches.

Utilisation du mode montage rapide

1. Dans la barre d'outils **Modes graphiques**, cliquez sur l'icône **Mode montage**



rapide () afin de passer en mode montage rapide et d'afficher la barre d'outils **Montage rapide**.

2. Utilisez la souris et la barre d'outils **Montage rapide** pour orienter correctement votre pièce.

- Depuis l'icône déroulante dans la barre d'outils **Montage rapide**,



sélectionnez **Niveau** () pour niveler votre pièce à la surface de la table du modèle de machine.

- Depuis l'icône déroulante dans la barre d'outils **Montage rapide**,



sélectionnez **Projection** () pour définir votre pièce sur la surface de la table du modèle de machine.

- Cliquez avec le bouton droit sur le modèle de pièce pour faire pivoter et déplacer votre pièce comme souhaité.

Quand vous passer à un autre mode, le modèle de pièce reste à sa position finale.

Pour plus d'informations sur l'utilisation de ce mode, voir « Utilisation du mode montage rapide pour déplacer, faire pivoter fixer des montages » au chapitre « Définition du matériel ».

Pour des informations sur la barre d'outils **Montage rapide**, voir « Barre d'outils Montage rapide » au chapitre « Utilisation des barres d'outils : Introduction ».

Utilisation de l'onglet Pièce/MMT

1. Appuyez sur la touche F5 pour ouvrir la boîte de dialogue **Options de configuration**.
2. Cliquez sur l'onglet **Pièce/MMT**.
3. Dans la zone **Configuration pièce**, cliquez sur le bouton **Position automatique** afin que PC-DMIS positionne automatiquement votre modèle de pièce sur la surface de la table du modèle de machine.
4. Pour un contrôle plus direct du placement de votre modèle de pièce, vous pouvez modifier les éléments directement dans la zone **Configuration pièce**.

Voir la rubrique « Mode options de configuration : onglet Pièce/MMT » au chapitre « Définition des préférences ».

1. Ouvrez la fenêtre de modification.
2. Passez-la en mode résumé ou commande.
3. Supprimez la commande `LOADMACHINE` dans son intégralité. PC-DMIS supprime l'affichage de la machine.

Suppression définitive d'une machine animée

1. Ouvrez la boîte de dialogue **Charger machine virtuelle (Insérer | Définition du matériel | Machine)**.
2. Sélectionnez la machine à supprimer dans la liste **Nom machine**.
3. Cliquez sur le bouton **Supprimer**.

4. Cliquez sur **Appliquer** ou sur **OK**. PC-DMIS supprime la machine de la liste **Nom machine**, ainsi que l'affichage de la machine. Il supprime également la machine du fichier « usermachine.dat ».



Le fichier « usermachine.dat » n'est réellement modifié qu'après avoir cliqué sur **Appliquer** ou sur **OK**. Si vous cliquez sur le bouton **Annuler**, toutes les modifications sont ignorées.

Modification du fichier de données usermachine.dat

Les machines indiquées dans la boîte de dialogue proviennent de deux fichiers .dat :

- Le fichier « machine.dat » comporte les descriptions des machines par défaut fournies par les développeurs de PC-DMIS.
- Le fichier « usermachine.dat » comporte les descriptions des machines créées et enregistrées par l'utilisateur.

S'il n'existe pas de fichier « machine.dat », la liste de machines affiche uniquement **Pas de machine**.

Vous pouvez utiliser les informations dans machine.dat comme modèle pour créer manuellement vos propres machines dans le fichier usermachine.dat. Pour des informations sur l'emplacement de stockage de ces fichiers, voir « Présentation des fichiers de données » au chapitre « Définition des préférences ».

Définitions des fichiers machine.dat et usermachine.dat

Le fichier machine.dat contrôle la représentation graphique et numérique des machines par défaut disponibles dans pour PC-DMIS. Si vous avez besoin d'une machine personnalisée ou d'un système de machine personnalisé dans PC-DMIS, vous devez d'abord le définir dans le fichier usermachine.dat. Le fichier usermachine.dat possède le même format mais inclut des machines personnalisées.

Vous devez suivre strictement un format spécifique pour la définition de la machine.



Cet exemple décrit le format et ses règles avec une liste de commandes et leurs définitions.

```
ITEM:2000_20-12-18_ARM1 ARM
```

Dans l'extrait de code ci-dessus, les règles suivantes s'appliquent :

1. Le premier jeu de caractères après les deux points « **ITEM:** » est le nom qui apparaît dans la boîte de dialogue **Charger la machine virtuelle** quand vous construisez une configuration de machine (voir l'image de la boîte de dialogue ci-dessous). Il s'agit d'un nom unique de votre choix pour identifier la configuration de la machine.

Les détails se trouvent à la section **Format de ITEM pour la machine ou le système de machine** ci-dessous.

2. Le deuxième jeu de caractères « **ARM** » dans l'exemple ci-dessus définit le type de connexion de la machine.

Les informations suivantes répertorient et définissent les commandes de construction de la machine :



```
ITEM:<nom de la machine>
```

Indique le nom de la machine ouvre la boîte de dialogue **Charger machine virtuelle** dans PC-DMIS.



```
ITEM <type de connexion>
```

Définit le type de connexion. Le type de connexion [ARM](#) est utilisé dans l'exemple ci-dessus. Ceci a peu d'importance dans le cas du démarrage d'une machine.

Définition du matériel



```
cadgeom n1 n2 n3 n4 n5 n6 n7 n8 n9 n10 n11 n12 n13  
<nom_fichier_dessin.draw>
```

Définit la position et la rotation des couches dans le fichier DRAW :



```
n1 n2 n3
```

Emplacement de coordonnée X Y Z de l'origine 0,0,0.



```
n4 n5 n6
```

Vecteur I J K pour le côté X+ de la couche.



```
n7 n8 n9
```

Vecteur I J K pour le côté Y+ de la couche.



```
n10 n11 n12
```

Vecteur I J K pour le côté Z+ de la couche.



```
n13
```

Couche à afficher. Toutes les valeurs « n » précédentes sont appliquées à cette couche.



```
nom_fichier_dessin.draw
```

Le fichier DRAW que le logiciel utilise pour obtenir les données de la couche. Ce fichier se trouve dans le sous-dossier « models\cmm » du dossier d'installation PC-DMIS.



```
tablecenter n1 n2 n3 n4 n5 n6
```

Définit la position de la table de la machine dans le fichier DRAW :



```
n1 n2 n3
```

La distance du centre (XYZ) du plateau depuis l'origine du fichier DRAW.



```
n4 n5 n6
```

Définition du matériel

Vecteur I J K du plateau.



```
<type d'attache> n1 n2 n3 n4 n5 n6 n7 n8 n9 n10 <nom  
d'attache>
```

Définit le type d'attache employé dans le fichier DRAW :



```
<type d'attache>
```

Type d'attache utilisé. Les options sont « autojoint », « linearjoint » et « manualjoint ».



```
n1 n2 n3
```

Emplacement de coordonnées X Y Z de l'origine 0,0,0.



```
n4 n5 n6
```

Vecteur I J K.



```
n7 n8
```

Valeur de décalage angulaire (n7) et valeur d'incrément (n8). Elles sont principalement utilisées pour les configurations autojoint et généralement définies à 0 0.



```
autojoint 244.147 -151.141 -586 0 0 1 0 0.01 -360
360 w axis
```

L'exemple montre que la configuration commence à 0 (n7) et fait une rotation d'incréments de 0,01 (n8) degré.



```
n9 n10
```

Mouvement négatif et positif pour l'axe défini. Le premier nombre (n9) est toujours une valeur négative ou nulle alors que le second nombre (n10) est toujours positif ou nul.



```
<nom d'attache>
```

Nom unique défini par l'utilisateur pour l'attache pour chaque définition ITEM. Vous pouvez utiliser des espaces dans ce nom.



```
connect n1 n2 n3 n4 n5 n6 <type de connexion de
palpeur> <type d'attache>
```

Position de la machine par rapport à la dernière attache linéaire à laquelle le palpeur se connecte :

Définition du matériel



`n1 n2 n3`

Emplacement de coordonnée X Y Z de la connexion de palpeur depuis la position de la dernière attache linéaire.



`n4 n5 n6`

Vecteur I J K pour la connexion du palpeur.



`<type de connexion de palpeur>`

Type de connexion machine à palpeur. Généralement défini comme [ARM](#).

`connectprev <commande arg_commande>`

Nombre d'attaches à sauvegarder dans une configuration de machine. La limite est de trois.

`connectprev` - Retour à la première attache antérieure.

`connectprevprev` - Retour à la deuxième attache antérieure.

`connectprevprevprev` - Retour à la troisième attache antérieure.

`<commande arg_commande>` - Commande liée au type d'attache et ses arguments.



```

ITEM:GLOBAL_DEA_7-7-5_ROTAB ARM
cageom 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 1 global_DEA_7-7-5.draw
autojoint 0 0 0 0 1 0 0 0 -700 0 y axis
cageom 0 0 0 0 1 0 1 0 0 0 1 0 2 global_DEA_7-7-5.draw
autojoint 0 0 0 -1 0 0 0 0 0 700 x axis
cageom 0 0 0 0 1 0 0 0 1 1 0 0 3 global_DEA_7-7-5.draw
autojoint 0 0 0 0 1 0 0 0 -500 0 z axis
cageom 0 0 0 0 -1 0 1 0 0 0 0 1 4 global_DEA_7-7-5.draw
connect 0 0 0 0 0 1 ARM
connectprevprevprev autojoint 244.147 -151.141 -586 0 0 1
0 0.01 -360 360 w axis
cylinder 0 0 0 0 0 25 500
tablecenter 0.0 0.0 25.0 0 0 1

```

Format de ITEM de la machine ou du système de machine

Chaque nouvelle configuration de machine définie dans PC-DMIS est ajoutée au fichier machine.dat. Elle commence par la commande « **ITEM:** ». Cette commande contient un nom descriptif et distinct et un identificateur de connexion. Ce dernier indique le type d'objet auquel il peut être connecté, comme décrit au-dessus. Les identificateurs de connexion disponibles sont indiqués avec une courte description ci-dessous.

Pour définir une configuration de palpeur vous devez travailler avec une approche verticale. Cela signifie que votre point de départ initial est $x=0$, $y=0$, $z=0$ et que tout est dessiné à partir de ce point vers le bas. En conséquence, toutes les valeurs z doivent avoir une valeur négative. Aussi, pour la plupart des éléments, la position 0, 0, 0 est le centre de l'élément. De cette façon, il est possible d'avoir des valeurs positives et négatives dans les directions X et Y . X positif se déplace toujours initialement de gauche à droite et Y positif se déplace toujours d'avant vers l'arrière comme si vous regardiez DEPUIS la direction positive Z .

La seule commande définissant une configuration active est « **connect** ». Vous devez posséder cette commande dans votre configuration. La commande « **connect** » définit un emplacement où un élément peut être ajouté à l'élément actuel. Chaque connexion doit inclure un identificateur de type de connexion pour définir le type de machine possible. Il s'agit normalement d'un type de connexion ARM.

Les commandes pouvant changer le système de coordonnées de la configuration sont « **linearjoint** » et « **autojoint** ». Faites particulièrement attention quand vous utilisez l'une de ces commandes, car chacune transfère l'origine de la configuration au centre de l'attache. N'oubliez pas que les axes du système de coordonnées sont modifiés par la première commande « joint ». Ce qui était la direction $-Z$ devient alors la direction $+X$ et ce qui était la direction $+X$ devient alors la direction $+Z$. Y ne change pas. Ces commandes sont habituellement utilisées par paires. Les attaches contrôlent le déplacement des composants de la machine.

Liste des identificateurs de connexion

ARM - Ce type de connexion indique que la connexion se produit directement au bras de la machine. Même si plusieurs types de connexion sont possibles, PC-DMIS utilise le type ARM dans presque toutes les configurations de machines.

Exemple de code de machine standard :



```
ITEM:2000_20-12-18_ARM1 ARM
cageom 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 1 2000_20-12-18.draw
tablecenter 1345 1200 -2112 0 0 1
linearjoint 0 0 0 1 0 0 0 0 0 2690 x axis
cageom 0 0 0 1 0 0 0 0 1 1 0 0 2 2000_20-12-18.draw
linearjoint 0 0 0 -1 0 0 0 0 -1800 0 z axis
cageom 0 0 0 1 0 0 1 0 0 0 0 1 3 2000_20-12-18.draw
linearjoint 0 0 0 0 1 0 0 0 0 1200 y axis
cageom 0 0 0 0 1 0 1 0 0 0 1 0 4 2000_20-12-18.draw
connect 0 0 0 0 0 -1 ARM
```

Modification du fichier tablesonly.dat

Les tables par défaut sont créées et stockées dans un fichier de texte nommé tablesonly.dat. Vous pouvez utiliser les informations dans ce fichier pour créer vos propres tables. Pour savoir où trouver ce fichier, voir « Présentation des fichiers de données » au chapitre « Définition des préférences ».

Pour éditer tablesonly.dat, ouvrez-le dans un éditeur de texte et modifiez les données.

Cet exemple montre trois tables. La première a une largeur de 300 mm, une longueur de 200 mm et une hauteur de 50 mm.

```
[Tables]
```

```
Count=3
```

```
1=300,200,50
```

```
2=400,500,50
```

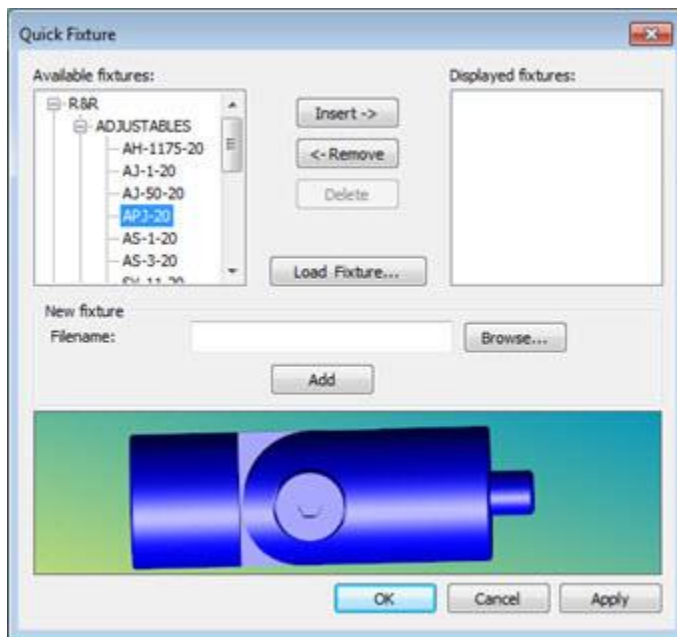
```
3=500,500,75
```



Si vous voulez qu'une seule table corresponde aux dimensions de votre machine, vous pouvez définir `Count=1`, supprimer tout sauf la première table, et entrez les dimensions de votre table.

Insertion de montages rapides

Sélectionnez **Insérer | Définition matérielle | Montage rapide** pour ouvrir la boîte de dialogue **Montage rapide**. Vous pouvez utiliser cette boîte de dialogue pour insérer une sélection de montages prédéfinis (ou personnalisés) dans la fenêtre d'affichage graphique.



Boîte de dialogue Montage rapide

Cette boîte de dialogue contient les options suivantes :

Montages disponibles – Cette liste répertorie les montages disponibles que vous pouvez importer dans la fenêtre d'affichage graphique. Ces montages sont stockés dans le sous-dossier « Models\QuickFix\ » du répertoire d'installation de PC-DMIS.

Montages affichés – Cette liste affiche les montages actuellement visibles dans la fenêtre d'affichage graphique. Pour repositionner des montages dans la fenêtre d'affichage graphique, voir « Utilisation du mode montage rapide pour déplacer, faire pivoter et fixer des montages ».

Insérer – Ce bouton déplace le montage sélectionné de la liste **Montages disponibles** à celle **Montages affichés**, ce qui vous permet d'afficher l'élément sélectionné dans la fenêtre d'affichage graphique.

Supprimer – Ce bouton supprime l'élément sélectionné de la liste **Montages affichés**.

Supprimer - Quand vous sélectionnez et ajoutez un nouveau montage personnalisé depuis la section **Nouveau montage** (voir ci-dessous), une section **Utilisateur** est créée dans l'arborescence **Montages disponibles**. Le bouton **Supprimer** est disponible quand l'un des montages personnalisés est sélectionné dans la section **Utilisateur**. Quand vous cliquez dessus, l'élément sélectionné est supprimé définitivement de l'arborescence et du fichier userquickfix.dat.

Charger montage - Ce bouton charge un montage rapide enregistré (avec l'extension .qfxt) dans la fenêtre d'affichage graphique. Choisissez le montage à charger dans la boîte de dialogue **Ouvrir** et cliquez sur **Ouvrir**. La boîte de dialogue **Montage rapide** montre ce que vous avez chargé dans la zone **Montages affichés**. Vous ne pouvez avoir qu'un seul fichier .qfxt chargé pour chaque routine de mesure.

Nouveau montage - Cette zone permet d'ajouter vos propres montages à la liste **Montages disponibles**. Les nouveaux montages peuvent être n'importe quel type de fichier valide. La zone **Nom du fichier** affiche le chemin complet pour le montage à ajouter, le bouton **Parcourir** ouvre la boîte de dialogue **Ouvrir** pour parcourir le fichier à ajouter et le bouton **Ajouter** insère le nouveau montage dans la liste des montages disponibles. Vous pouvez enregistrer un nombre illimité d'éléments de montage.

Aperçu de montage – La zone sous **Nouveau montage** offre un aperçu du montage sélectionné dans la liste **Montages disponibles**.



Quand vous sélectionnez un ou plusieurs composants de montage rapide dans la boîte de dialogue, les composants sont mis en évidence en rouge dans la fenêtre d'affichage graphique pour montrer leur sélection.

Si vous utilisez PC-DMIS en mode hors ligne et qu'une machine animée a été ajoutée à la routine de mesure, PC-DMIS insère de nouveaux composants du montage rapide au coin -X, -Y, -Z du volume de travail de la machine. Sinon, PC-DMIS les ajoute à l'origine.

Insertion et suppression de montages rapides

Pour insérer un montage rapide dans la fenêtre d'affichage graphique, procédez comme suit :

1. Pour ouvrir la boîte de dialogue **Montage rapide**, sélectionnez **Insérer | Définition matérielle | Montage rapide**.
2. Sélectionnez le montage que vous voulez ajouter dans la liste **Montages disponibles**. PC-DMIS montre le montage dans la zone d'aperçu de la boîte de dialogue.
3. Cliquez sur **Insérer**. Le nom du montage apparaît dans la liste **Montages affichés** et son modèle figure dans la fenêtre d'affichage graphique.



Si une machine animée a été ajoutée à la routine de mesure, de nouveaux composants du montage rapide sont insérés au coin -X, -Y, -Z du volume de travail de la machine. Sinon, ils sont ajoutés à l'origine.

Pour supprimer un montage rapide de la fenêtre d'affichage graphique, procédez comme suit :

1. Ouvrez la boîte de dialogue **Montage rapide** comme décrit ci-dessus.
2. Sélectionnez les montages à supprimer dans la liste **Montages affichés**. Les composants du montage rapide sont mis en évidence en rouge dans la fenêtre d'affichage graphique pour montrer ceux sélectionnés.
3. Cliquez sur **Supprimer**. PC-DMIS supprime le ou les modèles de montage rapide de la fenêtre d'affichage graphique.

Pour repositionner des montages rapides, voir « Utilisation du mode montage rapide pour déplacer, faire pivoter et fixer des montages ».

Utilisation du mode montage rapide pour déplacer, faire pivoter et fixer des montages

En mode montage rapide, vous pouvez utiliser votre pointeur et votre clavier pour déplacer, faire pivoter et fixer des objets de montage rapide dans la fenêtre d'affichage graphique.

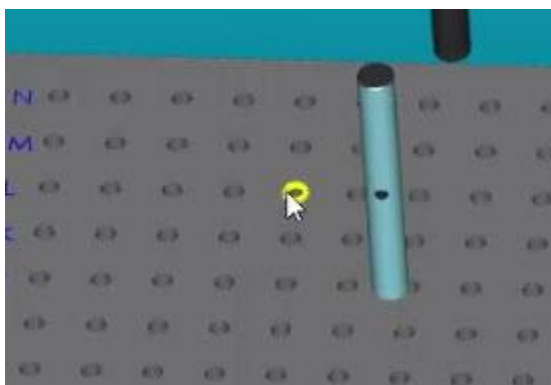
Pour passer dans ce mode, dans la barre d'outils **Modes graphiques**, cliquez sur

l'icône **Mode montage rapide** ().

Attache de montages à un cercle

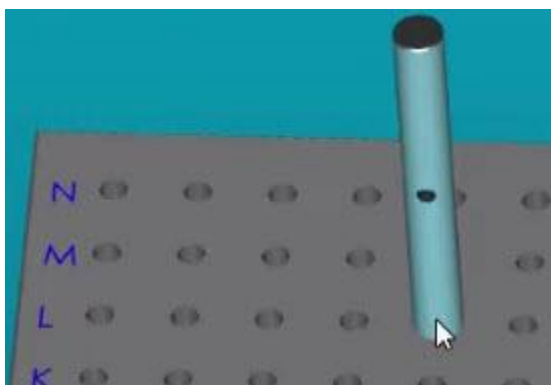
En mode montage rapide, vous pouvez fixer un modèle de montage à un cercle sur un autre montage ou sur le modèle de pièce. Le montage se fixe au centre du cercle et utilise le vecteur du cercle :

1. Passez en mode montage rapide.
2. Dans la fenêtre d'affichage graphique, cliquez sur le montage à associer pour le sélectionner.
3. Appuyez sur Maj et placez le pointeur sur le cercle pour mettre l'élément en évidence.



Exemple montrant le montage sélectionné et le cercle mis en évidence

4. Quand le cercle est mis en évidence en jaune, cliquez dessus pour lui associer le montage.



Exemple d'un montage repositionné fixé à un cercle

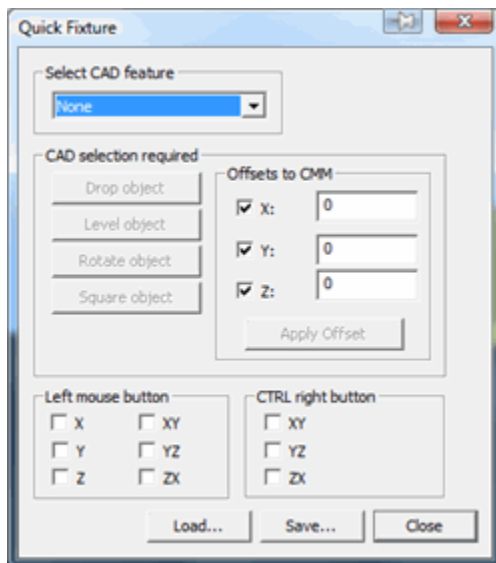
Déplacement et rotation de montages

En mode montage rapide, vous pouvez utiliser votre pointeur et votre clavier pour déplacer et faire pivoter des objets de montage rapide dans la fenêtre d'affichage graphique.

En mode montage rapide, vous pouvez faire ce qui suit :

- **Cliquer et glisser** - Déplace l'objet de montage sous le pointeur jusqu'à ce que le bouton soit relâché. Seuls les objets de montage et CAO se déplacent.
- **Appuyer sur Ctrl + cliquer et glisser** - Fait pivoter l'objet en 3D sous le pointeur, dans la direction du glissement, jusqu'à ce que vous relâchiez le bouton. Seuls les objets de montage et CAO pivotent. Après avoir effectué une rotation 3D pour évaluer comment vous voulez que le montage ou l'objet CAO apparaisse, vous pouvez utiliser la barre d'outils **QuickFixture** pour redresser les axes avec précision.
- **Utiliser la barre d'outils Montage rapide** - Offre d'autres modes de mouvement et de rotation pour les objets de montage. Pour plus d'informations sur la barre d'outils **Montage rapide**, voir la rubrique « Barre d'outils Montage rapide ».

Utilisation de la boîte de dialogue Position du montage rapide





Boîte de dialogue Position de montage rapide

La boîte de dialogue **Position de montage rapide** permet de sélectionner des éléments CAO sur des modèles de montage pris en charge dans la fenêtre d'affichage graphique. Vous pouvez aussi l'utiliser pour effectuer certaines opérations sur des

Définition du matériel

éléments CAO sélectionnés. Certaines opérations se déroulent comme celles situées dans la barre d'outils **Montage rapide**. Pour des informations sur la barre d'outils **Montage rapide**, voir « Barre d'outils Montage rapide » au chapitre « Utilisation des barres d'outils : Introduction ».

Pour accéder à la boîte de dialogue **Position de montage rapide** :

1. Dans la barre d'outils **Modes graphiques**, cliquez sur l'icône **Mode montage rapide** () afin d'afficher la barre d'outils **Montage rapide**.
2. Ensuite, dans la barre d'outils **Montage rapide**, cliquez sur l'icône **Positionner montage** ().

La boîte de dialogue de position **Montage rapide** comporte ces options :

Liste **Sélectionnez élément CAO**

Cette liste déroulante indique le type d'élément que PC-DMIS utilise pour sélectionner le montage quand vous cliquez dessus dans la fenêtre d'affichage graphique.

Les types d'élément disponibles sont : Aucun, Point de surface, Cercle, Sphère, Logement oblong et Logement carré.

Zone **Sélection CAO requise**

Cette zone contient des boutons pour exécuter l'opération choisie avec l'élément CAO sélectionné dans la liste ci-dessus. **Poser objet**, **Niveler objet**, **Pivoter objet** et **Redresser objet** fonctionnent comme les icônes équivalentes de la barre d'outils **Montage rapide**.

Vous pouvez aussi utiliser le bouton **Poser objet** de cette boîte de dialogue pour déposer un élément de montage sur l'élément sélectionné d'un autre montage.

Imaginez par exemple que vous voulez déposer un montage vertical dans un alésage d'un montage d'embase.

Pour ce faire :

1. Dans la boîte de dialogue, dans la liste **Sélectionner élément CAO**, sélectionnez **Cercle**.
2. Dans la fenêtre d'affichage graphique, cliquez sur un alésage sur le montage d'embase.
3. Cliquez sur le montage vertical dans la fenêtre d'affichage graphique.
4. Cliquez sur le bouton **Poser objet** dans la boîte de dialogue.

PC-DMIS déplace le montage verticale dans l'alésage.

Zone **Décalages vers MMT**

Cette zone déplace le montage sous-jacent de l'élément sélectionné de la ou des distances de décalage indiquées le long du ou des axes choisis.

Pour déplacer un montage selon un décalage :

1. Sélectionnez un type d'élément dans la liste ci-dessus.
2. Cliquez sur cet élément dans le montage à déplacer.
3. Cochez une ou plusieurs cases **X**, **Y** et **Z** pour identifier l'axe le long duquel vous voulez décaler le montage.
4. Indiquez la distance de décalage dans la zone à côté du ou des axes souhaités.
5. Cliquez sur le bouton **Appliquer décalages**.

Zone **Bouton gauche de la souris**

Les cases à cocher dans cette zone détermine le ou les axes le long desquels PC-DMIS doit déplacer le montage lorsque vous faites glisser celui-ci dans la fenêtre d'affichage graphique à l'aide du bouton gauche de la souris.

Elles fonctionnent comme les icônes équivalentes de déplacement sur la barre d'outils **Montage rapide**.

Zone **Bouton droit CTRL**

Les cases à cocher dans cette zone déterminent le ou les axes de rotation quand vous maintenez la touche CTRL enfoncée, appuyez sur le bouton droit de la souris et faites glisser le montage dans la fenêtre d'affichage graphique.

Elles fonctionnent comme les icônes équivalentes de rotation sur la barre d'outils **Montage rapide**.

Boutons **Enregistrer** et **Charger**

Ces boutons vous permettent d'enregistrer et de charger le montage sélectionné. Le bouton **Enregistrer** diffère de l'icône **Enregistrer** sur la barre d'outils **Montage rapide**.

- L'icône **Enregistrer** sur la barre d'outils enregistre le montage comme fichier .DRAW.
- Le bouton **Enregistrer** dans la boîte de dialogue enregistre quant à lui le montage en tant que fichier .QFXT. Vous pouvez charger et utiliser des fichiers QFXT dans d'autres routines de mesure à l'aide du bouton **Charger**.

Ajout de montages personnalisés

Pour ajouter vos propres montages personnalisés à la liste **Montages disponibles** :

1. Ouvrez la boîte de dialogue **Montage rapide (Insérer | Définition matérielle | Montage rapide)**.
2. Dans la zone **Nouveau montage**, cliquez sur le bouton **Parcourir**. Une boîte de dialogue **Ouvrir** apparaît.
3. Naviguez jusqu'au modèle de votre montage. Il peut s'agir de n'importe quel format graphique pris en charge. PC-DMIS montre par défaut un format de fichier IGES dans la liste **Types de fichiers**. Vous pouvez changer ce choix par tout autre format sélectionné.
4. Sélectionnez votre modèle et cliquez sur **Ouvrir**. La boîte de dialogue **Ouvrir** se ferme et PC-DMIS affiche le chemin complet du fichier sélectionné dans la zone **Nouveau montage**.
5. Cliquez sur le bouton **Ajouter**. PC-DMIS ajoute le montage à la liste **Montages disponibles**. Ce montage apparaît alors dans cette liste, y compris pour d'autres routines de mesure.

Utilisation de fichiers de montages rapides

Utilisation de fichiers .DRAW

PC-DMIS stocke des fichiers de montage rapide avec une extension .DRAW dans le sous-dossier « Models\Quickfix\ » du répertoire d'installation de PC-DMIS.

Par ailleurs, PC-DMIS stocke une définition de chaque montage rapide dans un fichier de données spécial (extension .dat) situé dans le dossier d'installation de PC-DMIS.

- Si le montage rapide a été fourni avec PC-DMIS, il est stocké dans le fichier *QuickFix.dat*.
- S'il a été créé par l'utilisateur, sa définition figure dans le fichier *UserQuickFix.dat*.

Un fichier de données type de montages rapides comporte deux lignes pour chaque montage rapide : **ITEM:** et **cadgeom**. Dans un éditeur de texte, ce fichier peut ressembler à ce qui suit :

```

ITEM:R20-501-SO RAYCO-STANDOFF
cadgeom 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 0 R20-501-SO.draw
ITEM:R20-5050-SO RAYCO-STANDOFF
cadgeom 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 0 R20-5050-SO.draw
ITEM:R20-7550-SO RAYCO-STANDOFF
cadgeom 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 0 R20-7550-SO.draw
ITEM:Adapter-16dx20h-noThread SWIFTFIX-ADAPTER
cadgeom 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 0 Adapter-16dx20h-noThread.draw
ITEM:Adapter-20dx20h-noThread SWIFTFIX-ADAPTER
cadgeom 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 0 Adapter-20dx20h-noThread.draw
ITEM:Adapter-16dx20h-withPin SWIFTFIX-ADAPTER
cadgeom 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 0 Adapter-16dx20h-withPin.draw
ITEM:Adapter-20dx20h-withPin SWIFTFIX-ADAPTER
cadgeom 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 0 Adapter-20dx20h-withPin.draw
ITEM:Adapter-Joint SWIFTFIX-ADAPTER
cadgeom 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 0 Adapter-Joint.draw

```

Exemple de fichier QuickFix.Dat

Pour utiliser des fichiers .DRAW de montage rapide personnalisés d'une installation antérieure :

1. Fermez PC-DMIS et ouvrez Windows Explorer.
2. Avant de créer des montages personnalisés pour votre nouvelle installation, copiez les fichiers .DRAW dans le sous-dossier « Models\Quickfix\ » de la précédente installation et collez-les dans le sous-dossier « Models\Quickfix\ » de l'installation actuelle de PC-DMIS.
3. Copiez le fichier userquickfix.dat du dossier de l'installation antérieure et collez-le dans le dossier de l'installation actuelle de PC-DMIS.
4. Redémarrez PC-DMIS. Les montages rapides personnalisés apparaissent alors dans la boîte de dialogue **Montage rapide** avec ceux fournis par l'installation de PC-DMIS.



Les fichiers .DRAW n'apparaissent pas dans la boîte de dialogue **Montage rapide** à moins que le fichier *userquickfix.dat* ne contienne les définitions nécessaires pour le fichier. Ces définitions sont ajoutées chaque fois que vous importez vos propres fichiers IGES personnalisés comme montages rapides via la boîte de dialogue **Montage rapide**. Pour des informations, voir « Ajout de montages personnalisés ».

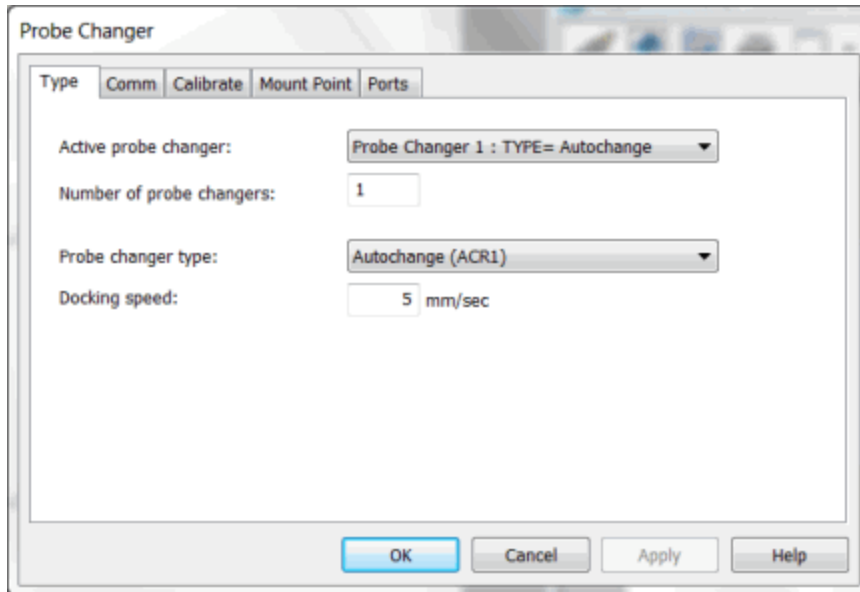
Pour utiliser directement les fichiers .DRAW créés par un autre utilisateur sans écraser vos propres montages rapides en copiant le fichier de données de l'autre, utilisez un éditeur de texte pour fusionner les lignes **ITEM:** et **cadgeom** du fichier de données de l'autre utilisateur dans votre fichier de données.

Utilisation de fichiers .QFXT

Vous pouvez aussi enregistrer et charger des fichiers de montage comme fichiers .QFXT via la boîte de dialogue **Montage rapide**. Voir les boutons **Enregistrer** et **Charger** présentés dans « Utilisation de la boîte de dialogue Montage rapide », pour plus d'informations.

Définition de changeurs de palpeur

Avant d'utiliser votre changeur de palpeur, vous devez le sélectionner dans PC-DMIS, définir ses emplacements de ports et définir les options pouvant être utilisées avec. Pour ces opérations, sélectionnez **Modifier | Préférences | Changeur de palpeur**. La boîte de dialogue **Changeur de palpeur** s'ouvre :



Boîte de dialogue Changeur de palpeur

Au départ, la boîte de dialogue **Changeur de palpeur** contient uniquement l'onglet **Type**. Tout ou partie des onglets suivants deviennent disponibles quand vous sélectionnez votre changeur de palpeur et cliquez sur **Appliquer** :

Type - Utilisez cet onglet pour sélectionner et définir le type de changeur de palpeur pour votre système.

Comm - Utilisez cet onglet pour définir le port série à utiliser avec le changeur de palpeur.

Calibrer - Utilisez cet onglet pour sélectionner le contact actif à calibrer.

Point de montage - Utilisez cet onglet pour changer les valeurs d'angle du poignet du positionneur de palpeur et définir un emplacement sûr vers lequel la MMT peut se déplacer pour chaque cycle de mesure.

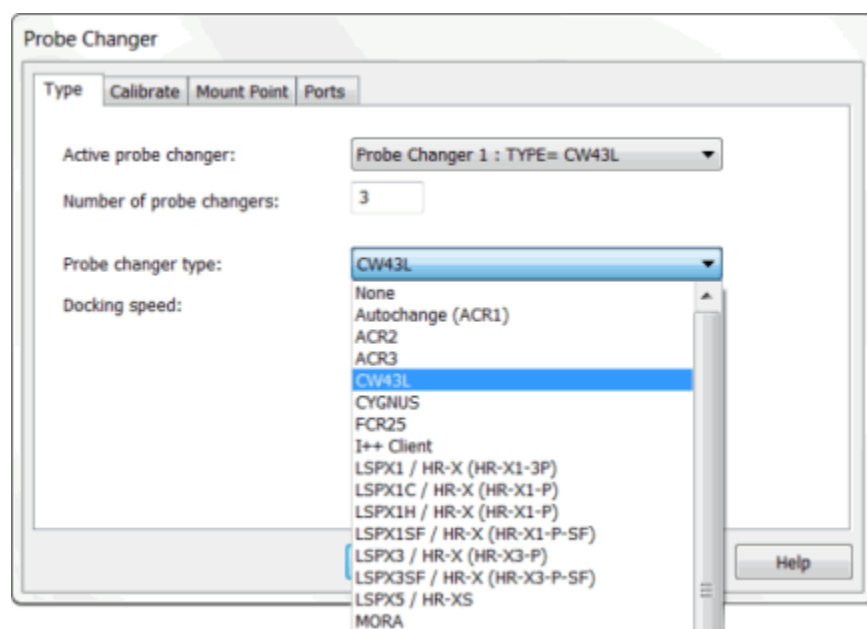
Ports - Utilisez cet onglet pour définir la configuration du palpeur ou du stylet pour des ports existants dans le support du changeur de palpeur.



PC-DMIS prend en charge différents changeurs de palpeur, et les termes sont employés par les fabricants respectifs. « Logement », « port » et « garage » sont employés de façon interchangeable. Tous désignent l'emplacement où se trouve la configuration du palpeur.

Onglet Type

Avant d'entamer le processus de calibrage, vous devez sélectionner et définir le type de changeur de palpeur pour votre système dans l'onglet **Type** de la boîte de dialogue **Changeur de palpeur** (**Modifier | Préférences | Changeur de palpeur**).



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Type

Changeur de palpeur actif

La liste **Changeur de palpeur actif** contient des éléments numérotés (Changeur de palpeur 1, Changeur de palpeur 2, Changeur de palpeur 3, et autres) auxquels vous pouvez assigner un changeur de palpeur et ses valeurs. Le nombre d'éléments apparaissant dans cette liste dépend de la valeur dans la zone **Nombre de changeurs de palpeur**. PC-DMIS n'affiche au départ que « Changeur de palpeur 1 ». Pour ajouter d'autres éléments dans la liste, augmentez la valeur dans la zone **Nombre de changeurs de palpeur**.

PC-DMIS enregistre le type de changeur de palpeur choisi dans la liste **Type de changeur de palpeur** et toutes les valeurs pour l'élément numéroté dans la liste **Changeur de palpeur actif**.

Nombre de changeurs de palpeur

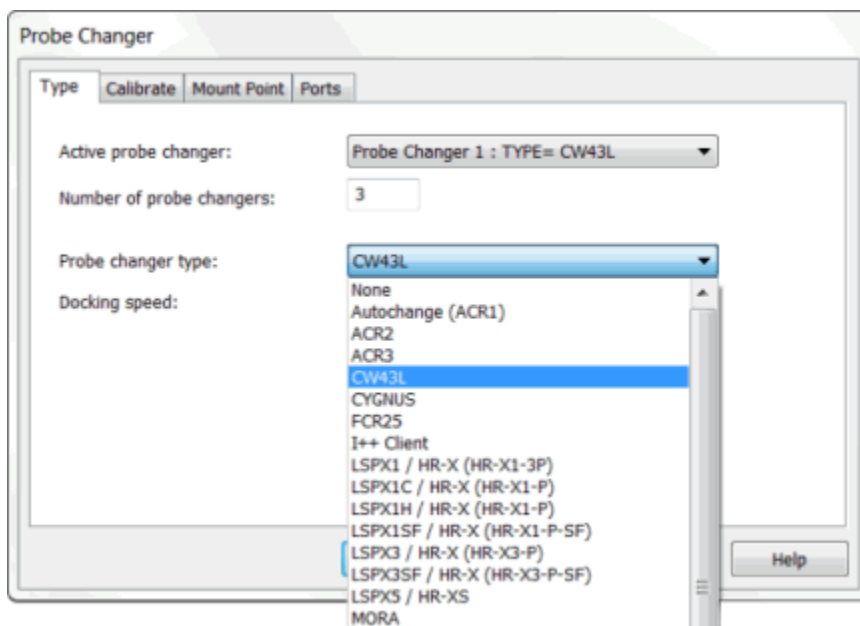
Entrez le nombre de types différents de changeurs de palpeur dans la zone **Nombre de changeurs de palpeur**. Le nombre saisi correspond au nombre de changeurs de palpeur disponibles dans la liste **Changeur de palpeur actif**.



Si vous saisissez une valeur inférieure dans la zone **Nombre de changeurs de palpeur**, PC-DMIS supprime tous les changeurs de palpeur après celui à la position de la nouvelle valeur. Si le type des changeurs de palpeur à supprimer est défini, PC-DMIS vous demande de confirmer leur suppression.

Type de changeur de palpeur

La liste déroulante **Type de changeur de palpeur** énumère les divers types de changeurs de palpeur. Par exemple :



Type de changeur de palpeur CW43L

Pour sélectionner un changeur de palpeur :

1. Sélectionnez-le dans la liste déroulante **Type de changeur de palpeur**.
2. Cliquez sur **Appliquer** pour activer ce changeur de palpeur et charger les réglages appropriés.

Vitesse d'amarrage

Vous pouvez modifier la vitesse d'amarrage pour ajuster le déroulement du cycle de changement de palpeur. Pour définir la vitesse d'amarrage, entrez un nouveau pourcentage dans la zone **Vitesse d'amarrage**. La valeur par défaut de 5 % est appropriée pour la plupart des configurations de machine.



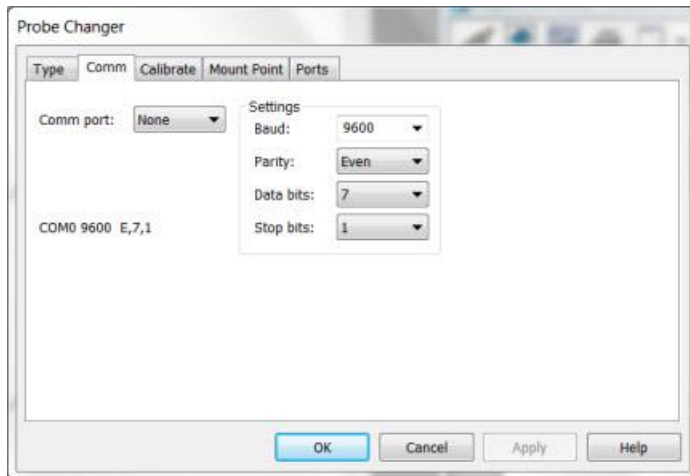
La vitesse d'amarrage peut ne pas être disponible pour certains types de changeurs de palpeur. Le contrôleur gère le cycle de changement de palpeur lorsque l'option **Vitesse d'amarrage** n'est pas disponible. Par exemple, le contrôleur gère le cycle de changement de palpeur pour les types de palpeurs LSPX5 et autres types LSPX. Pour ces types de palpeurs, le contrôleur fixe la vitesse d'amarrage faible et vous ne pouvez pas la modifier.

Bouton Appliquer

Pour enregistrer vos modifications, cliquez sur **Appliquer**.

Onglet Comm

Certains types de changeurs de palpeurs ont une connexion série à l'ordinateur. Utilisez l'onglet **Comm** dans la boîte de dialogue [Changeur de palpeur \(Modifier | Préférences | Changeur de palpeur\)](#) pour choisir votre port de communications (port COM) et modifier vos réglages de port COM. Pour en savoir plus sur les réglages du port COM, vérifiez la documentation fournie avec votre ordinateur.

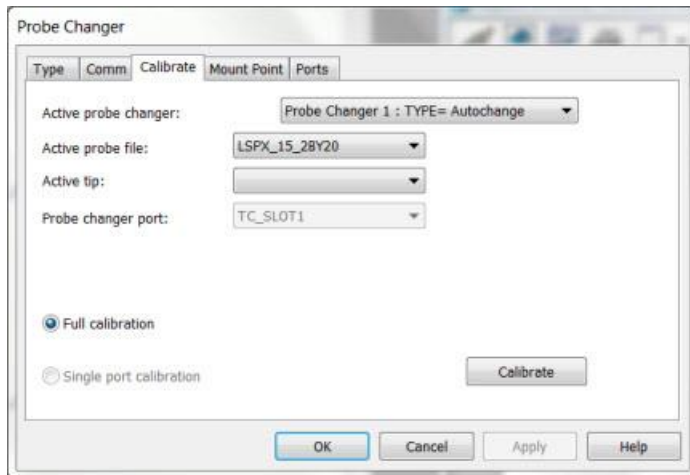


Boîte de dialogue Changeur de palpeur— onglet Comm

Si votre changeur de palpeur ne possède pas de connexion série, l'onglet **Comm** apparaît.

Onglet Calibrer

Pour ouvrir l'onglet **Calibrer** dans la boîte de dialogue [Changeur de palpeur](#), sélectionnez **Modifier | Préférences | Changeur de palpeur**.



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Calibrer

Avant d'entamer le processus de calibrage, prenez ce qui suit en compte :

- Vous devez choisir le type de changeur de palpeur dans l'onglet [Type](#).
- Avant d'entamer ce processus, vérifiez que le stylet a été calibré. Pour plus d'informations, voir « Définition des palpeurs » au chapitre « Définition du matériel ».

Définition du matériel

- Le support doit être aligné sur l'un des axes de la MMT.



En général, vous devez aligner physiquement les changeurs de palpeur le long de l'un des axes de la machine. Toutefois, pour les changeurs TP20, TP200 et SP600, ceci n'est pas obligatoire. Pour ces changeurs de palpeur, le support doit toujours être nivelé, mais vous pouvez le faire pivoter afin que son côté long ne soit plus aligné le long d'un axe.

Changeur de palpeur actif

Dans cette liste, sélectionnez le changeur de palpeur à calibrer. Pour plus d'informations, voir « Onglet Type ».

Fichier de palpeur actif

Dans cette liste, sélectionnez un palpeur à utiliser pour le processus de calibrage.

Contact actif

Dans cette liste, choisissez une configuration de contact pour le palpeur sélectionné.

Port du changeur de palpeur

Cette liste fonctionne avec l'option **Calibrage d'un seul port**. Elle vous permet de choisir un port à calibrer. Ces options de la boîte de dialogue ne sont pas disponibles tant que vous ne définissez pas un changeur de palpeur prenant en charge le calibrage d'un port individuel.

Calibrage complet

Si vous choisissez l'option **Calibrage complet**, PC-DMIS mesure le changeur de palpeur dans son intégralité. Il s'agit de la méthode de calibrage la plus courante et pour certains, la seule disponible. Il est recommandé à l'opérateur d'utiliser la méthode de calibrage complet.

Calibrage partiel

Cette option calibre uniquement une partie du changeur de palpeur. Elle apparaît uniquement pour les types de changeur la prenant en charge.

Calibrage d'un seul port

Certains changeurs de palpeur (comme ARC1) ne permettent de mesurer qu'un seul port après un calibrage complet réussi. L'option **Calibrage d'un seul port** apparaît uniquement pour les types de changeur la prenant en charge.

Bouton Calibrer

Pour utiliser votre changeur de palpeur, vous devez d'abord en définir les emplacements de port en suivant la procédure de calibrage appropriée. Les rubriques suivantes présentent les processus de calibrage pour plusieurs changeurs de palpeur. Si votre type de changeur de palpeur est différent de ceux expliqués, suivez la procédure pour le changeur de palpeur FCR25. Elle devrait être assez similaire pour tous les types pris en charge.

Calibrage du changeur de palpeur FCR25

Le processus de calibrage pour le changeur de palpeur Renishaw FCR25 correspond aux étapes que vous devez suivre pour utiliser n'importe quel changeur de palpeur pris en charge par PC-DMIS. Le processus présenté ici est propre au changeur de palpeur FCR25.

Deux insertions sont utilisées avec le support FCR25 pour accueillir différents types de palpeur : PA25-SH et PA25-20.



Insertions PA25-SH et PA25-20

Par exemple, l'image suivant d'un changeur de palpeur FCR25 montre trois ports, deux avec des insertions et un sans (les palpeurs sont aussi illustrés). Le port de gauche montre une insertion PA25-SH, celui de droite une insertion PA25-20. Le port du milieu n'a pas d'insertion.

Définition du matériel



Insertions et types de palpeur pour le changeur de palpeur FCR25



Le changeur de palpeur FCR25 doit être monté sur la table de la machine parallèle à l'axe X ou Y pour que le calibrage aboutisse. Le changeur de palpeur FCR25 peut être monté à votre table avec le support MRS ou les supports autonome de port 3 et 6. Pour obtenir les instructions de montage, voir la documentation fournie avec votre changeur de palpeur.

Pour calibrer votre changeur de palpeur :

Étape 1 - Sélection du changeur de palpeur FCR25

Pour sélectionner le changeur de palpeur FCR25 :

1. Dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)**, cliquez sur l'onglet **Type**.
2. Dans la liste **Type de changeur de palpeur**, sélectionnez **FCR25**.
3. Cliquez sur **Appliquer** pour activer ce changeur de palpeur et charger les réglages appropriés. D'autres onglets apparaissent après avoir cliqué sur **Appliquer**.
4. Dans la liste **Changeur de palpeur actif**, sélectionnez l'élément de la liste représentant le changeur de palpeur à définir. S'il s'agit du premier changeur de palpeur, il apparaît dans la liste en tant que **Changeur de palpeur 1 : TYPE=Aucun**.
5. Indiquez le nombre de types différents de changeurs de palpeur dans la zone **Nombre de changeurs de palpeur**.
6. Entrez une valeur dans la zone **Vitesse d'amarrage**. Une valeur entre 15-20 % est appropriée pour cette configuration de machine. Vous pouvez ajuster cette valeur à tout moment pour accélérer ou ralentir le système.



Pour éviter que l'équipement soit endommagé en raison d'une vitesse d'amarrage excessive, augmentez progressivement la valeur **Vitesse d'amarrage**.

7. Cliquez sur **Appliquer** pour appliquer toutes les modifications apportées pour ce changeur de palpeur, puis cliquez sur **OK** pour fermer la boîte de dialogue.



Pour des détails sur les réglages de configuration du contrôleur, voir la documentation fournie avec votre contrôleur.

À l'étape suivante, vous définissez l'emplacement de votre corps de palpeur lorsque vous employez le changeur de palpeur pour changer de composant de palpeur.

Étape 2 - Définition du point de montage

Le point de montage pour le changeur de palpeur FCR25 est l'emplacement à l'avant du changeur de palpeur où la machine se déplace avant de saisir ou d'abandonner un palpeur. Vous devez déterminer un emplacement évitant les collisions avec le changeur de palpeur ou la pièce.

Pour définir le point de montage pour votre changeur de palpeur :

1. Sélectionnez l'onglet **Point de montage** dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)**.
2. Dans la liste **Changeur de palpeur actif**, sélectionnez **TYPE=FCR25**.
3. Si besoin est, modifiez l'angle du poignet du positionneur de palpeur pour **Angle A** et **Angle B**. En général, mais pas toujours, ces valeurs sont 0 et 0 respectivement. Vous devez utiliser une rotation de palpeur calibré garantissant que le palpeur peut se déplacer dans et hors de son support pendant les étapes nécessaires de la procédure de calibrage du support du palpeur.
4. Utilisez la manette pour déplacer manuellement votre machine jusqu'à la position de point de montage souhaitée.
5. Cliquez sur le bouton **Lire Machine** pour indiquer les valeurs **X**, **Y** et **Z** de la position MMT avec la position actuelle. Vous pouvez aussi saisir manuellement ces valeurs.
6. Pour enregistrer vos modifications, cliquez sur **Appliquer**.

À l'étape suivante, vous définissez les ports utilisés par votre changeur de palpeur.

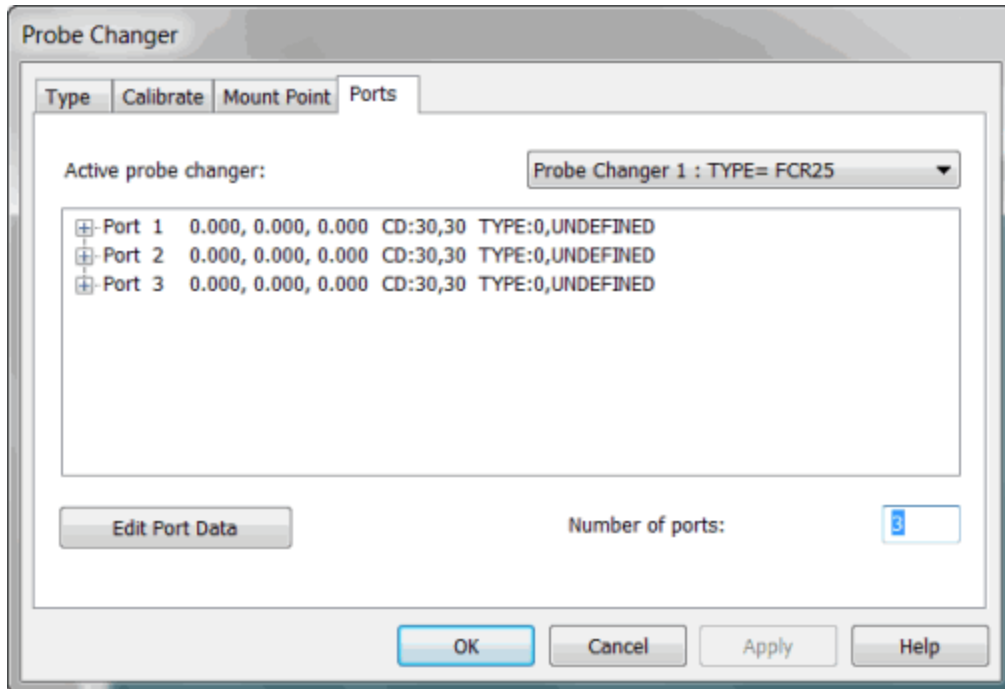
Étape 3 - Définir les ports

L'exemple décrit ci-dessous a une insertion PA25-SH dans le port 1 (gauchet), PAS D'INSERTION dans le port 2 (milieu) et une insertion PA25-20 dans le port 3 (droite).



Pour définir les ports de votre changeur de palpeur FCR25, procédez comme suit :

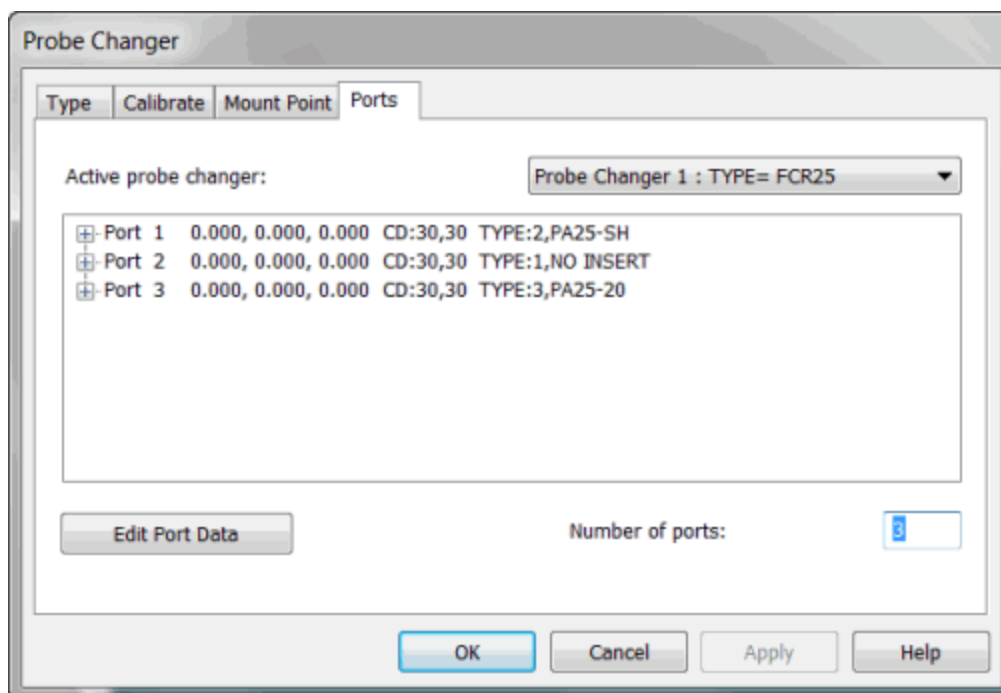
1. Cliquez sur l'onglet **Ports** dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)**.
2. Dans la liste **Changeur de palpeur actif**, sélectionnez **TYPE=FCR25**.
3. Dans la zone **Nombre de ports**, indiquez des multiples de trois pour le nombre de ports pour votre changeur de palpeur FCR25. PC-DMIS répertorie alors le nombre indiqué de ports sous forme de « ports » (par exemple, port 1, port 2, port 3, et ainsi de suite). Tant que les ports ne sont pas définis, PC-DMIS indique les entrées « port » comme « NON DÉFINI ». Vous devez définir tous les ports dans le support avant de commencer.



Onglet Ports avec des ports non définis

4. Sélectionnez un port dans la liste et cliquez sur **Modifier données port**. La boîte de dialogue **Données du port du changeur de palpeur** s'ouvre.
5. Dans la liste **Type de port**, sélectionnez **PAS D'INSERTION**, **PA25-SH** ou **PA25-20**.
6. Vous pouvez entrer des valeurs **XYZ** pour la position centrale du port ou laisser ces valeurs vides. Dans tous les cas, PC-DMIS renseigne automatiquement ces zones une fois le calibrage abouti. Voir « Étape 9 - Consulter les résultats du calibrage ».
7. Pour enregistrer les modifications apportées aux données de port, cliquez sur **OK**.
8. Répétez les étapes 4 à 6 pour tous les ports dans votre changeur.

Définition du matériel



Onglet Ports

9. Pour enregistrer vos modifications, cliquez sur **Appliquer**.

L'étape suivante vous prépare au calibrage du changeur de palpeur.

Étape 4 - Préparer le changeur de palpeur



Le processus de calibrage pour le changeur de palpeur FCR25 peut légèrement varier selon les types et les emplacements des insertions pour chaque port. Le processus décrit ici montre comment PC-DMIS gère le calibrage pour chaque type de port.

Une fois que vous avez cliqué sur le bouton **Calibrer**, la zone de message suivante s'affiche :

Message PC-DMIS

Chaque unité FCR25 contient 3 ports. Différents types de supports physiques peuvent accueillir un nombre variable d'unités FCR25. Le support actuel est configuré pour accueillir un total de 3 ports, ce qui signifie qu'il doit posséder une 1 unité FCR25.

Ouvrez les capots et retirez tous les modules et les stylets des ports.

1. Lisez les instructions du précédent invite et vérifiez que vous avez le nombre correct de ports et d'unités FCR25 (une unité correspond à un ensemble de trois ports).
2. Ouvrez les capots de chaque port. Insérez les cales, la grande extrémité vers l'arrière des ports pour qu'ils restent ouverts.

Une « cale » est une pièce en plastique inclinée qui tient entre deux ports pour que leur capot reste ouvert. L'image ci-dessous montre une vue rapprochée d'une cale entre les ports 2 et 3, avec les capots ouverts. Sans cale, les capots se referment, comme pour le port 1.



Cale maintenant les capots ouverts sur deux ports

3. Une fois les capots ouverts, retirez tous les modules et les stylets en les faisant glisser à l'extérieur, comme illustré ci-dessous.

Définition du matériel



(A) - Cales

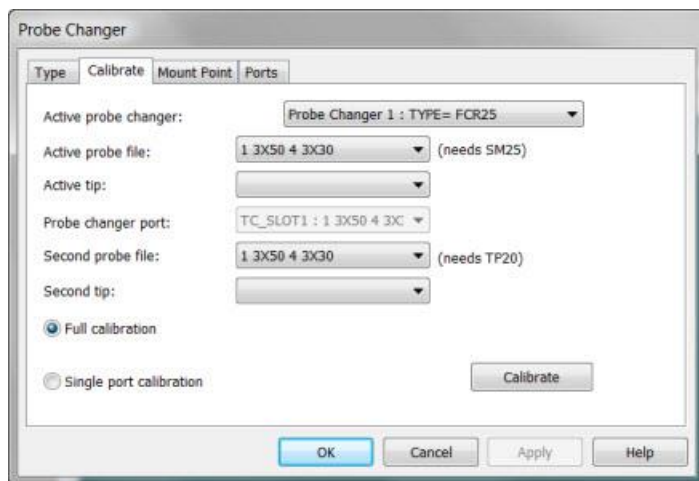
4. Quand vous êtes prêt à mesurer le port 1, cliquez sur **OK**.

L'étape suivante lance le processus de calibrage.

Étape 5 - Lancement du calibrage

Avant d'entamer le processus de calibrage, vous devez indiquer ou vérifier les palpeurs à utiliser dans le calibrage de votre changeur de palpeur FCR25.

1. Cliquez sur l'onglet **Calibrer** dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)** :



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Calibrer

2. Dans la liste **Changeur de palpeur actif**, sélectionnez **TYPE=FCR25**.
3. Déterminez le type de calibrage. Vous avez le choix entre :

- Pour calibrer un port, sélectionnez l'option **Calibrage d'un seul port**. Si vous sélectionnez l'option de calibrage d'un seul port, vous devez aussi choisir le port requis dans la liste **Port du changeur de palpeur**.
 - Pour calibrer tous les ports FCR25, sélectionnez l'option **Calibrage complet**. Cette documentation décrit l'option **Calibrage complet**.
4. Dans la liste **Fichier de palpeur actif**, sélectionnez le palpeur associé qui définit la configuration actuelle.
 5. Dans la liste **Contact actif**, sélectionnez le contact en cours.
 6. Si des ports requièrent un fichier de palpeur secondaire pour utiliser ce type de stylet, sélectionnez ce fichier définissant la configuration secondaire dans la liste **Fichier de palpeur secondaire**. Sélectionnez ensuite le contact requis dans la liste **Second contact**. Par exemple, une insertion PA25-20 implique une indication comme SO25TP20_3 pour adapter la taille du stylet employé avec cette insertion.
 7. Quand vous êtes prêt à commencer le calibrage, cliquez sur **Calibrer**.

À l'étape suivante, PC-DMIS mesure le port 1.

Étape 6 - Mesurer le port 1/insertion PA25-SH

Pour le changeur de palpeur FCR25, PC-DMIS vous guide dans le processus de mesure du port 1 (le plus à gauche) via une série de zones de message. Suivez les invites et effectuez les palpages nécessaires, comme illustré dans les images pour chaque palpage.

1. Palpage 1 sur la surface supérieure :

Message PC-DMIS

Effectuez un palpage sur la face supérieure du coin frontal gauche pour le port 1 (qui est le port local 1 sur l'unité FCR25 numéro 1).

Utilisez la manette de la machine pour mesurer le premier palpage sur la surface supérieure du port 1, comme illustré ci-dessous.



Premier palpage sur la surface supérieure du port 1

Définition du matériel

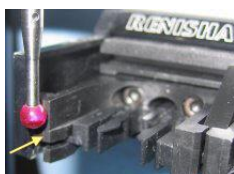
Lorsque vous cliquez sur **OK** vous devez effectuer un palpage avec la boîte de dialogue **Exécution**.

2. Palpage 2 sur la surface avant :

Message PC-DMIS

Veuillez effectuer un palpage sur la face avant du coin avant gauche pour le port 1 (qui est le port local 1 sur l'unité FCR25 numéro 1).

Utilisez la manette de la machine pour mesurer le deuxième palpage à l'avant de la surface du port 1, comme illustré ci-dessous :



Deuxième palpage sur la surface avant du port 1

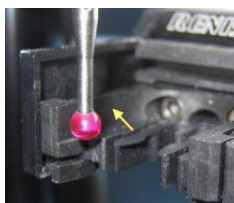
Lorsque vous cliquez sur **OK** vous devez effectuer un palpage avec la boîte de dialogue **Exécution**.

3. Palpage 3 sur la surface interne :

Message PC-DMIS

Veuillez effectuer un palpage sur la face intérieure du coin avant gauche pour le port 1 (qui est le port local 1 sur l'unité FCR25 numéro 1).

Utilisez la manette de la machine pour mesurer le troisième palpage sur la surface interne du port 1, comme illustré dans l'image ci-dessous.



Troisième palpage sur la surface interne du port 1

Lorsque vous cliquez sur **OK** vous devez effectuer un palpage avec la boîte de dialogue **Exécution**.

Ces trois palpages déterminent l'emplacement du changeur d'outil. Ils seraient identiques si le port n'avait pas d'insertion. Si vous aviez utilisé une insertion PA25-20 dans ce port, les palpages seraient effectués sur l'insertion de façon semblable.

Vous devez à présent exécuter d'autres étapes dans la zone de message suivante :

Message PC-DMIS

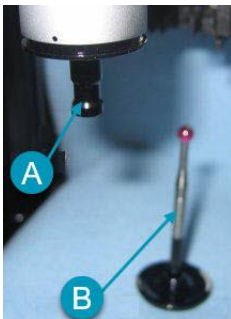
Suivez les étapes dans l'ordre indiqué.

1. Retirez le stylet SH-1/2/3.
2. Fixez la pièce SHSP (Stylus Holder Setting Piece).
3. Faites avancer le palpeur à un emplacement sûr avec une ligne claire d'approche du ou des ports calibrés.
4. Cliquez ensuite sur **OK**.

Après que vous cliquez sur **OK**, la machine entame la mesure CND.

Suivez les instructions dans la zone de message :

1. Retirez le stylet indiqué (dans ce cas, le stylet SH-1/2/3).
2. Attachez le SHSP comme illustré dans l'image ci-dessous :



Attachez le SHSP.

(A) - SHSP

(B) - SH-1/2/3



Chaque fois que les instructions demandent de bouger le palpeur à un « emplacement sûr » ou un emplacement « avec une ligne d'approche claire », vous devez déplacer le palpeur à une position à l'avant et légèrement au-dessus du support.

3. Au terme de ces étapes, cliquez sur **OK** pour que la mesure CND commence.
 - PC-DMIS mesure automatiquement les trois palpées avec SHSP effectués auparavant à l'aide du stylet SH-1/2/3.
 - Il prend aussi un palpée sur la face intérieure opposée.
 - Ceci complète la mesure du port 1.

À l'étape suivante, vous mesurez le port 3.

Étape 7 - Mesurer le port 3/insertion PA25-20

Pour que PC-DMIS puisse mesurer le port 3 (le plus à droite) pour le changeur de palpeur FCR25, vous devez d'abord changer le palpeur au fichier de palpeur indiqué pour **Fichier de palpeur secondaire** à l'étape 5.

1. Lorsqu'un message vous le demande, retirez le module en cours et ajoutez le module TM25-20 à l'extrémité du palpeur. L'image ci-dessous montre le module TM25-20 et le stylet de type TP20 après ce changement.



Module TM25-20 et stylet de type TP20



Le changement de palpeurs peut s'avérer inutile en fonction de la configuration du changeur de palpeur FCR25. Par exemple, s'il n'y a aucune insertion dans les ports, le changement de palpeur n'est pas nécessaire. Le changement indiqué à cette étape est uniquement obligatoire pour adapter le calibrage du port 3 avec l'insertion PA25-20.

- Après le changement du palpeur, cliquez sur **OK**. PC-DMIS affiche le message suivant :

Message PC-DMIS

Veuillez faire avancer le palpeur à un emplacement sûr avec une ligne claire d'approche du ou des ports calibrés, puis cliquez sur OK.

La machine entame alors la mesure CND.

- Une fois le palpeur déplacé à un emplacement sûr, cliquez sur **OK** pour commencer la mesure CND de l'insertion dans le port 3.

Les images suivantes montrent le palpeur réalisant les mesures. PC-DMIS effectue automatiquement des palpées pour déterminer l'emplacement de l'insertion.



À l'étape suivante, vous mesurez le port 2.

Étape 8 - Mesurer le port 2/pas d'insertion

- Avant de mesurer le port 2 pour le changeur de palpeur FCR25, PC-DMIS vous demande de retirer le module utilisé pour la mesure du port 3 :

Message PC-DMIS

Veillez retirer le module du corps du palpeur, faites-le avancer à un emplacement sûr, puis cliquez sur OK.

La machine entame alors la mesure CND pour déplacer le corps du palpeur à la position au-dessus du port 2.

2. Après avoir retiré le module et déplacé le palpeur à un emplacement sûr, cliquez sur **OK** pour poursuivre le processus.

PC-DMIS déplace le corps du palpeur à une position centrale au-dessus du port 2, comme illustré dans l'image ci-dessous. (L'image montre aussi le module que PC-DMIS vous demande d'ajouter à l'invite suivante.)



Position centrée au-dessus du port 2



La procédure de mesure du port 2 serait appliquée à tous les ports si aucun port ne possédait d'insertion. Les ports seraient aussi mesurés dans un autre ordre (port 1 d'abord, puis port 2 et port 3).

Message PC-DMIS

Placez le module souhaité dans le port et abaissez lentement le corps du palpeur vers le module, en prenant garde de ne pas entrer en collision avec le port.

Continuez à abaisser le palpeur jusqu'à ce que le module saute légèrement grâce au magnétisme. Regardez si le module saute vers le haut (alignement correct) ou de travers (mauvais alignement).

Repositionnez et répétez si besoin est, jusqu'à obtenir un alignement satisfaisant, puis cliquez sur OK.

3. Suivez l'invite pour placer le module dans le port. Abaissez ensuite lentement le palpeur vers le module jusqu'à ce que l'attraction magnétique fasse passer le module au palpeur. En cas d'alignement mauvais, utilisez la manette pour repositionner le palpeur et répétez la procédure jusqu'à obtenir un bon alignement.

Les images suivantes montrent le processus décrit ci-dessus.

- Abaissement lent du corps du palpeur :



- Le module remonte pour corriger l'alignement :

Définition du matériel



- Module incliné pour un mauvais alignement :



4. Quand vous avez obtenu un bon alignement, cliquez sur **OK**. L'invite suivant apparaît :

Message PC-DMIS

Abaissez lentement le corps du palpeur sur le module. Arrêtez IMMÉDIATEMENT lorsque s'allume la LED sur le positionneur de palpeur, puis cliquez sur OK.

Quand vous cliquez sur OK, la machine entame un petit mouvement CND pour finir de positionner le corps du palpeur dans le module.

L'image ci-dessous montre le palpeur abaissé juste avant que le voyant LED ne s'allume :



5. Notez le léger écart entre le corps du palpeur et le module SM25-2. Depuis ce point, continuez à baisser le corps du palpeur et arrêtez quand la LED s'allume. L'écart n'est pas complètement fermé. Cliquez sur **OK** pour terminer le processus.

Le palpeur se déplace alors automatiquement vers le bas jusqu'à l'installation du module et la disparition de l'écart. L'invite suivant apparaît :

Message PC-DMIS

En déplaçant l'axe seulement (dans la mesure du possible), veuillez éloigner le palpeur du port et cliquer ensuite sur OK.

6. Déplacez le palpeur hors du port vers une position devant le port, comme illustré dans l'image suivante.

Définition du matériel



7. Cliquez sur **OK**. Ceci complète la mesure du port 2. PC-DMIS vous demande alors de restaurer la configuration à celle d'origine :

Message PC-DMIS

Veuillez rétablir la configuration de palpeur pour le palpeur SP25_4_X_50 et cliquer ensuite sur OK.

8. Si besoin est, retirez le module en cours et ajoutez les modules et les contacts composant le fichier de palpeur requis. Cliquez sur **OK** une fois terminé. L'invite suivant apparaît :

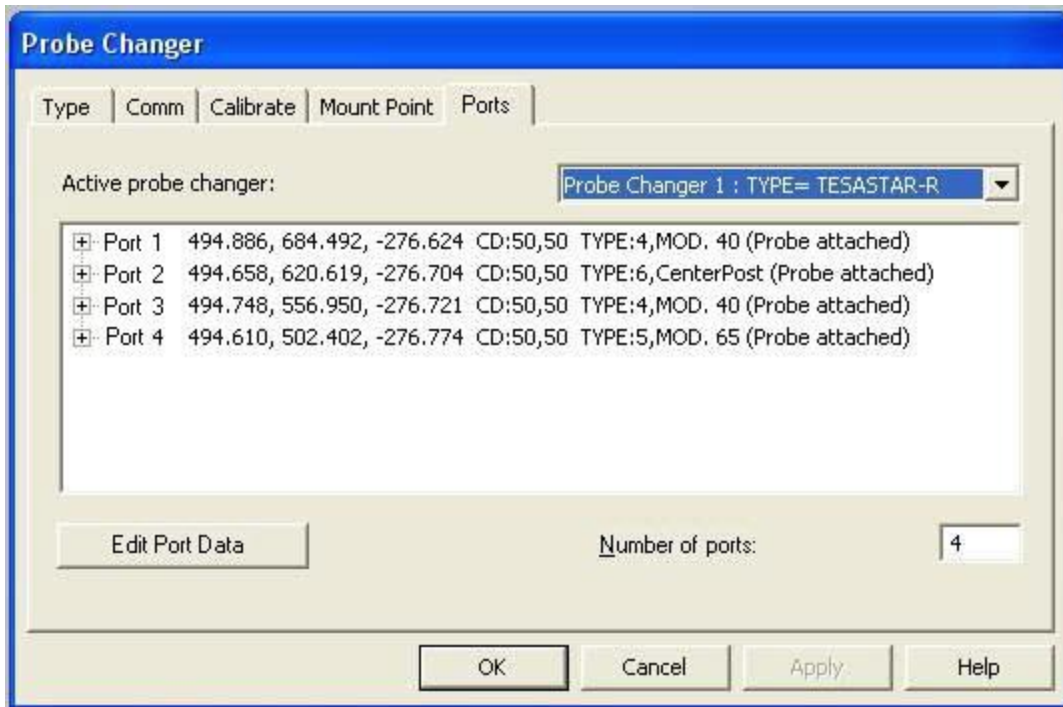
Message PC-DMIS

Cette procédure de calibrage est terminée.

Cette étape termine le calibrage du changeur de palpeur FCR25. L'étape suivante décrit comment vérifier votre calibrage.

Étape 9 - Consulter les résultats du calibrage

1. Au terme du calibrage du changeur de palpeur FCR25, cliquez sur l'onglet [Ports](#) dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)**. Cet onglet montre les informations de calibrage pour l'emplacement de chaque port calibré. Par exemple :



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Ports avec les résultats de calibrage

2. Quand vous consultez les résultats, observez ce qui suit. Tous les écarts significatifs des résultats attendus peuvent être dus à un mauvais palpage.
 - Le changeur de palpeur doit être aligné parallèle à l'axe X ou Y de la MMT.
 - Les valeurs X et Y affichent des espaces égaux entre les ports, d'environ 40 mm de chaque côté.
 - Les valeurs Z doivent être presque identiques, puisque les ports sont tous à la même hauteur.

Fonctionnement d'une commande [LOADPROBE](#) avec le changeur de palpeur :

1. Lors de l'exécution d'une routine de mesure, les entités de palpeur ajoutées à chaque port sont automatiquement retirées de ce port chaque fois que PC-DMIS exécute une commande [LOADPROBE](#) pour ce palpeur.
2. Avant le retrait, le corps du palpeur se déplace vers le point de montage puis vers le port vide pour déposer le palpeur.
3. Les clés du support pivotent jusqu'à la position de lancement. Le palpeur en cours reste dans le port pendant que le corps se soulève pour se détacher.
4. Le corps du palpeur va à la position de chargement au-dessus du port contenant le palpeur.

Définition du matériel

5. Le corps du palpeur descend sur le nouveau palpeur. Les clés pivotent à nouveau pour engager le nouveau module.
6. Le corps du palpeur quitte le port et se déplace vers le point de montage du support.
7. La MMT poursuit la mesure de la pièce avec le palpeur nouvellement chargé.

Calibrage du changeur de palpeur ACR1

Cette section décrit comment définir calibrer le changeur de palpeur ACR1.

Aucune insertion n'est utilisée pour les positions de ports. Toutefois, si vous tentez d'utiliser des extensions de palpeur dans l'un des ports, vous devez les définir dans le type de port avant de commencer.



Changeur de palpeur ACR1 montrant deux extensions de palpeur différentes dans les ports 7 et 8



Le changeur de palpeur ACR1 DOIT être monté sur la table de la machine parallèle à l'axe X ou Y pour que le calibrage aboutisse. Pour des instructions de montage, voir la documentation fournie avec le changeur de palpeur.

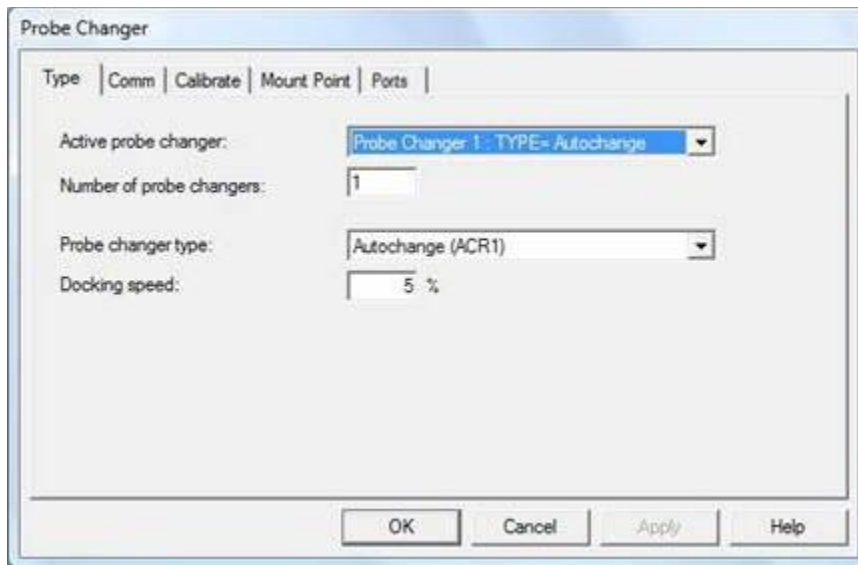
Pour calibrer votre changeur de palpeur :

Étape 1 - Sélection du changeur de palpeur ACR1

Pour sélectionner un changeur de palpeur ACR1 :

1. Dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)**, cliquez sur l'onglet Type.

2. Dans la liste **Type de changeur de palpeur**, sélectionnez **Autochange (ACR1)** :



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Type

3. Cliquez sur **Appliquer** pour activer ce changeur de palpeur et charger les réglages appropriés. D'autres onglets apparaissent après avoir cliqué sur **Appliquer**.
4. Dans la liste **Changeur de palpeur actif**, sélectionnez l'élément de la liste représentant le changeur de palpeur à définir. S'il s'agit du premier changeur de palpeur, il apparaît dans la liste en tant que **Changeur de palpeur 1 : TYPE=Aucun**.
5. Indiquez le nombre de types différents de changeurs de palpeur dans la zone **Nombre de changeurs de palpeur**.
6. Entrez une valeur dans la zone **Vitesse d'amarrage**. Une valeur entre 15-20 % est appropriée pour cette configuration de machine. Vous pouvez ajuster cette valeur à tout moment pour accélérer ou ralentir le système.



Pour éviter que l'équipement soit endommagé en raison d'une vitesse d'amarrage excessive, augmentez progressivement la valeur **Vitesse d'amarrage**.

7. Cliquez sur **Appliquer** pour appliquer toutes les modifications apportées pour ce changeur de palpeur, puis cliquez sur **OK** pour fermer la boîte de dialogue.



Pour des détails sur les réglages de configuration du contrôleur, voir la documentation fournie avec votre contrôleur.

À l'étape suivante, vous définissez le port de communications.

Étape 2 - Définir le port de communications

Vous pouvez utiliser le changeur de palpeur ACR1 dans l'un de ces deux modes :

- Mode hôte - Dans ce mode, le contrôleur de support est connecté par un câble au port de communications sur l'ordinateur. Toutes les fonctions dépendent des signaux entre les deux. Le changeur de palpeur doit être connecté à un port de communications série s'il est utilisé en mode hôte. Avant de commencer le calibrage, ce port de communications doit être identifié.

Si vous utilisez le mode hôte, suivez les étapes ci-dessous.

- Mode autonome - Dans ce mode, il n'y a pas de communications directes avec l'ordinateur ou PC-DMIS. Toutes les fonctions du support dépendent donc de la synchronisation. Le changeur de palpeur se fie au réglage pour faire un cycle de changement (pour déposer et ramasser le matériel du changeur de palpeur). Les modes respectifs sont configurés avec le dip commuté à l'arrière du ou des contrôleurs. Ils sont abordés dans la documentation Renishaw ou dans les documents relatifs à la configuration de la MMT ; ils ne sont pas expliqués ici.

En mode autonome, passez à l'« Étape 3 - définir le point de montage ».

Pour définir le port de communications :

1. Cliquez sur l'onglet **Comm** dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)**.
2. Dans la zone **Port Comm**, sélectionnez le port **2** (si vous êtes en mode hôte) ou **Aucun** (si vous êtes en mode autonome). Le réglage dépend de la configuration de la machine.



Boîte de dialogue Changeur de palpeur— onglet Comm

- Utilisez les paramètres par défaut suivants, à moins d'indication contraire :

Baud : 9600

Parité : paire

Bits de données : 7

Bits d'arrêt : 1

- Cliquez sur **Appliquer**, puis sur **OK** pour fermer la boîte de dialogue.
- Redémarrez PC-DMIS pour provoquer la lecture des paramètres du nouveau port.



Si vous changez les réglages de port, vous devez redémarrer PC-DMIS. Sinon, le système risque de ne pas fonctionner correctement.

- Une fois que PC-DMIS repart, sélectionnez **Modifier | Préférences | Changeur de palpeur** pour ouvrir la boîte de dialogue **Changeur de palpeur**.

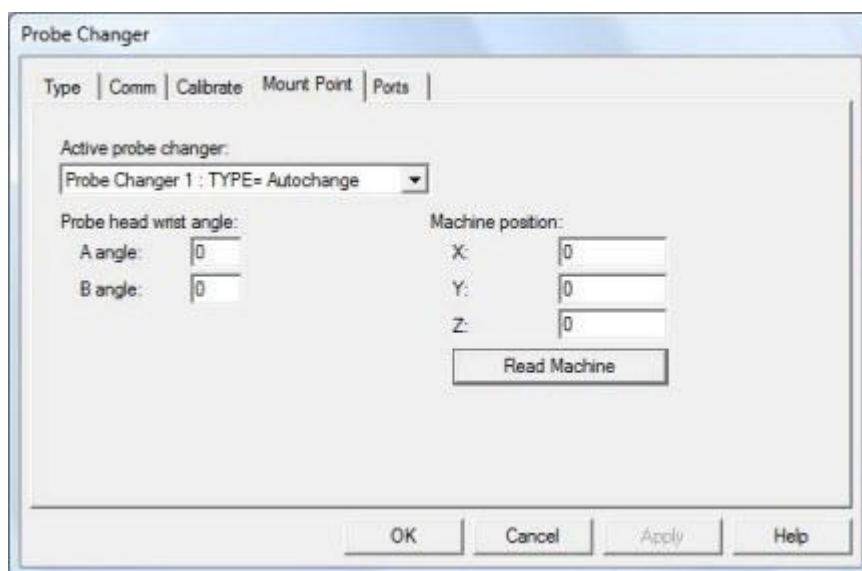
À l'étape suivante, vous définissez l'emplacement du corps du palpeur lors de l'utilisation du changeur de palpeur pour changer de composants de palpeur.

Étape 3 - Définition du point de montage

Le point de montage pour le changeur de palpeur ACR1 est l'emplacement à l'avant du changeur de palpeur où la machine se déplace avant de saisir ou de déposer un palpeur. Vous devez déterminer un emplacement évitant la collision avec le changeur de palpeur ou la pièce.

Pour définir le point de montage pour votre changeur de palpeur :

1. Sélectionnez l'onglet **Point de montage** dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)** :



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Point de montage

2. Dans la liste **Changeur de palpeur actif**, sélectionnez **TYPE=ACR1**.
3. Si besoin est, modifiez l'angle du poignet du positionneur de palpeur pour **Angle A** et **Angle B**. En général, mais pas toujours, ces valeurs sont 0 et 0 respectivement. Vous devez utiliser une rotation de palpeur calibré garantissant que le palpeur peut se déplacer dans et hors de son support pendant les étapes nécessaires de la procédure de calibrage du support du palpeur.
4. Utilisez la manette pour déplacer manuellement votre machine jusqu'à la position de point de montage souhaitée.
5. Cliquez sur le bouton **Lire Machine** pour indiquer les valeurs **X**, **Y** et **Z** de la position MMT avec la position actuelle. Vous pouvez aussi saisir manuellement ces valeurs.
6. Pour enregistrer vos modifications, cliquez sur **Appliquer**.

À l'étape suivante, vous définissez les ports utilisés par votre changeur de palpeur.

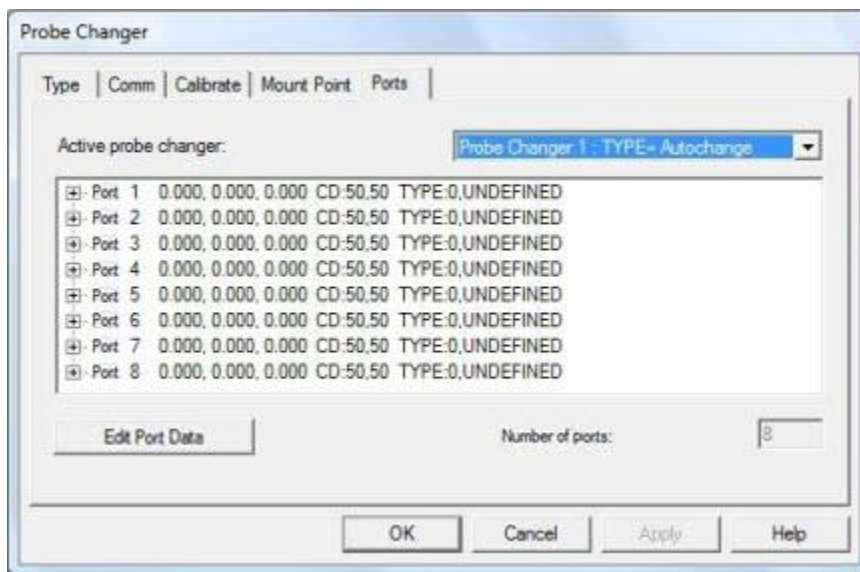
Étape 4 - Définir les ports

L'exemple décrit ci-dessous a une extension de palpeur dans les ports 7 et 8. Quand vous utilisez une extension de palpeur de ce genre, vous devez l'identifier et la définir avant le calibrage.



Pour définir les ports de votre changeur de palpeur ACR1, faites ce qui suit :

1. Cliquez sur l'onglet **Ports** dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)**. Quand vous identifiez le changeur de palpeur pour la première fois, la liste montre tous les ports comme **NON DÉFINIS** :

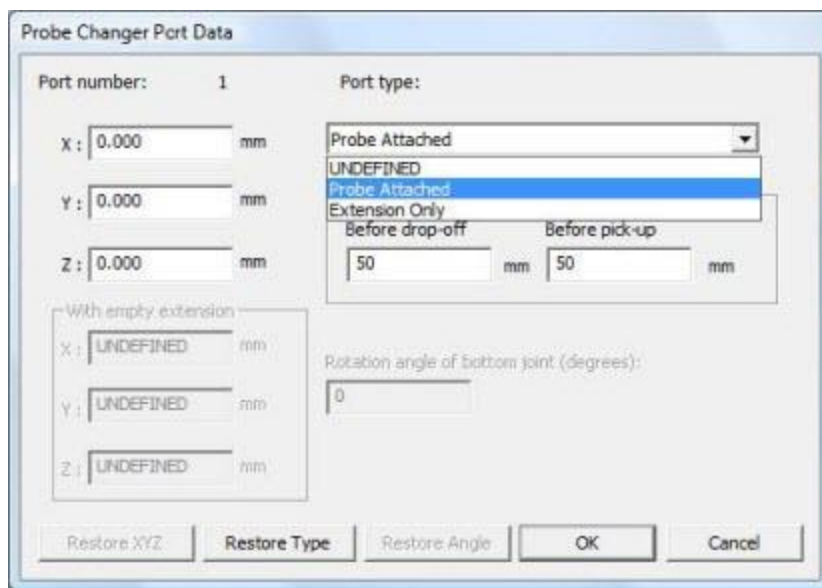


Exemple montrant les ports non définis dans l'onglet Ports de la boîte de dialogue Changeur de palpeur

Définition du matériel

Vous devez définir tous les ports dans le changeur de palpeur avant de commencer.

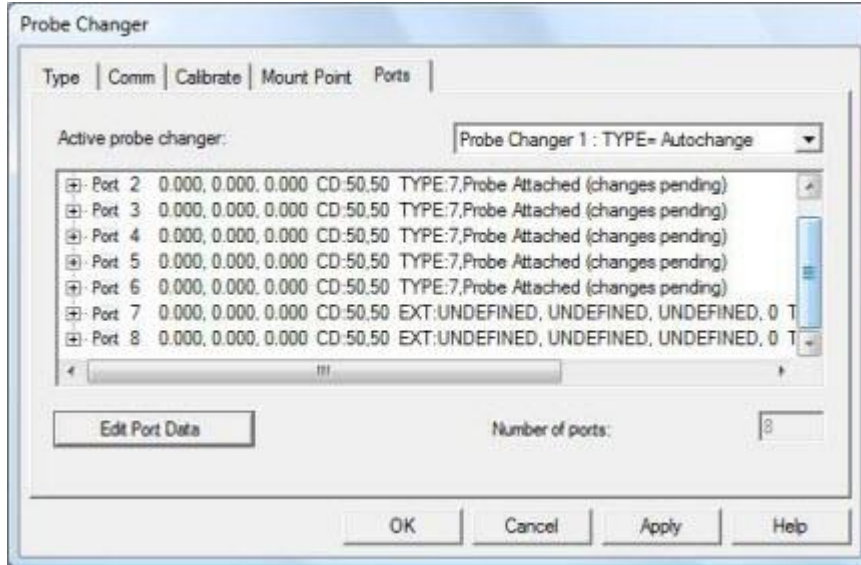
2. Dans la liste **Changeur de palpeur actif**, sélectionnez **TYPE= Autochange**.
3. Sélectionnez un port dans la liste et cliquez sur **Modifier données port**. La boîte de dialogue **Données du port du changeur de palpeur** apparaît :



Boîte de dialogue Données du port du changeur de palpeur - onglet Type de port

4. Pour chaque port, vous devez classer le contenu comme « Palpeur joint » ou « Extension uniquement ». Dans la liste **Type de port**, sélectionnez l'option appropriée :
 - Palpeur joint - Seuls les palpeurs sont dans les ports, ou bien le port est vide.
 - Extension uniquement - Le port contient une extension de palpeur (attache automatique Renishaw PEM à barre d'extension d'attache automatique, appelée PEM). La PEM est disponible en longueurs variées, mais celle-ci n'est pas significative à ce point-ci.
5. Vous pouvez entrer des valeurs **XYZ** pour la position centrale du port ou laisser ces valeurs vides. Dans tous les cas, PC-DMIS renseigne automatiquement ces zones une fois le calibrage abouti. Voir « Étape 10 - Consulter les résultats du calibrage ».
6. Pour enregistrer les modifications apportées aux données de port et fermer la boîte de dialogue **Données du port du changeur de palpeur**, cliquez sur **OK**. Répétez les étapes 4 et 5 pour tous les ports dans votre changeur de palpeur.

Dans l'exemple ci-dessous, les ports 1 à 6 ont été définis comme contenant seulement un corps de palpeur. Les ports 7 et 8 sont identifiés comme contenant une extension de palpeur PEM. Il n'est pas nécessaire qu'ils se trouvent dans des ports adjacents, ceci n'est qu'un exemple.



Exemple montrant les ports définis dans l'onglet Ports de la boîte de dialogue Changeur de palpeur

7. Pour enregistrer vos modifications, cliquez sur **Appliquer**.

Vous pouvez à présent entamer le calibrage. L'étape suivante lance le processus de calibrage.

Étape 5 - Préparation du calibrage



Le processus de calibrage pour le changeur de palpeur ACR1 peut légèrement varier selon les types et les emplacements des insertions pour chaque port. Le processus décrit ici montre comment PC-DMIS gère le calibrage pour chaque type de port.

Une fois que vous avez cliqué sur le bouton **Calibrer**, la zone de message suivante s'affiche :

Message PC-DMIS

Veillez cliquer sur OK, puis ouvrir tous les couvercles du changeur de palpeur et retirer tous les palpeurs du support avant de poursuivre les mesures.

Remarque : vous pouvez ignorer sans danger toute erreur de cycle ou de verrouillage se produisant sur les lumières d'indicateur de statut du support, pendant ce calibrage.

1. Lisez et suivez les instructions de chaque invite.
2. Ouvrez les capots de chaque port. Insérez les cales, la grande extrémité vers l'arrière des ports pour qu'ils restent ouverts.

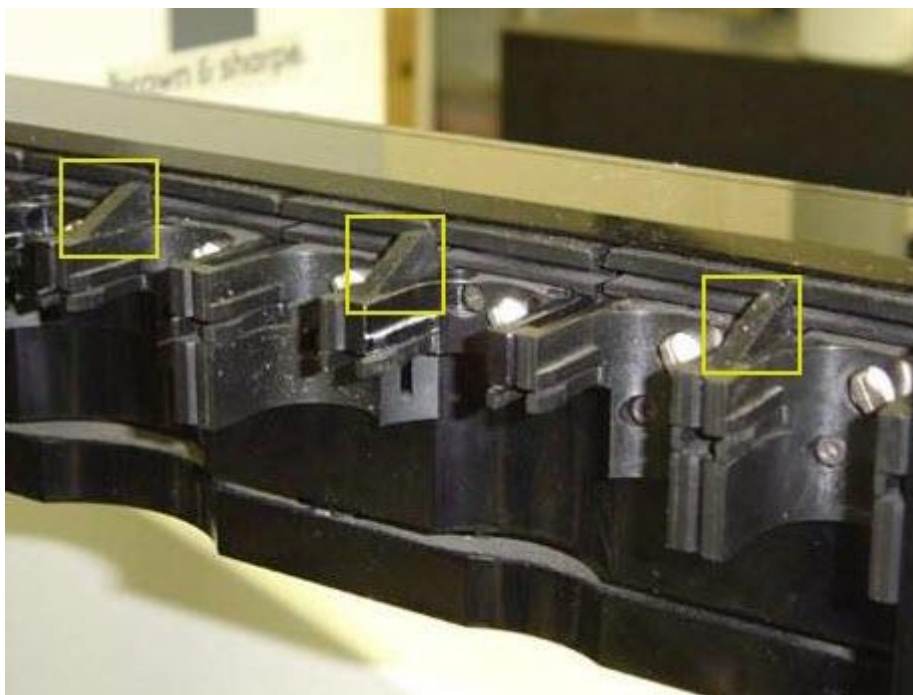
Une « cale » est une pièce en plastique inclinée qui tient entre deux ports pour que leur capot reste ouvert. L'image ci-dessous montre une vue rapprochée de cales entre plusieurs ports adjacents, avec les capots ouverts.



Exemple montrant des cales entre plusieurs ports adjacents

Sans cale, les capots se ferment.

3. Une fois les capots ouverts, retirez tous les modules et les stylets en les faisant glisser à l'extérieur, comme illustré ci-dessous.



Exemple montrant le changeur de palpeur ACR1 avec des ports vides maintenus ouverts à l'aide de cales

4. Quand vous êtes prêt à mesurer le port 1, cliquez sur **OK**.

À l'étape suivante, vous mesurez le port 1.

Étape 6 - Mesure du port 1

Pour le changeur de palpeur ACR1, PC-DMIS vous guide dans le processus de mesure du port 1 (le plus à gauche) via une série de zones de message. Suivez les invites et effectuez les palpées nécessaires, comme illustré dans les images pour chaque palpée.

Message PC-DMIS

Veuillez effectuer un palpée au dos du cercle pour le port 1. Il doit être effectué au milieu, juste au-dessus de la touche métallique.

Avec la manette de la machine, mesurez le premier palpée à l'arrière (arc) de la surface du port 1, comme illustré ci-dessous.



Exemple montrant la surface arrière du port 1

Lorsque vous cliquez sur **OK** vous devez effectuer un palpement avec la boîte de dialogue **Exécution**.

À l'étape suivante, vous mesurez le port 8.

Étape 7 - Mesure du port 8

Pour le changeur de palpeur ACR1, PC-DMIS vous guide dans le processus de mesure du port 8 (le plus à droite) via une série de zones de message. Suivez les invites et effectuez les palpements nécessaires, comme illustré dans les images pour chaque palpement.

Message PC-DMIS

Veuillez effectuer un palpement au dos du cercle pour le port 8. Il doit être effectué au milieu, juste au-dessus de la touche métallique.

Avec la manette de la machine, mesurez le deuxième palpement à l'arrière (arc) de la surface du port 8, comme illustré ci-dessous.



Exemple montrant la surface arrière (arc) du port 8

Lorsque vous cliquez sur **OK** vous devez effectuer un palpage avec la boîte de dialogue **Exécution**.

Ces deux palpages déterminent l'emplacement du changeur de palpeur et seraient les mêmes si le port 8 n'avait pas d'extension.

À ce stade, le système va en mode CND et mesure une série de palpages sur tous les ports. Il commence au port 8 et progresse jusqu'au port 1.

Après la mesure CND des ports, l'étape suivante mesure la sphère de référence.

Étape 8 - Mesurer la sphère de référence

Vous devez à présent effectuer d'autres étapes pour le changeur de palpeur ACR1 en suivant ces zones de message :

Message PC-DMIS

Avancez vers un emplacement sûr, puis cliquez sur OK. Si vous avez un poignet mobile, il se déplace aux angles A/B définis dans l'onglet Point de montage.

Suivez les instructions pour ce message, puis cliquez sur **OK**.

Message PC-DMIS

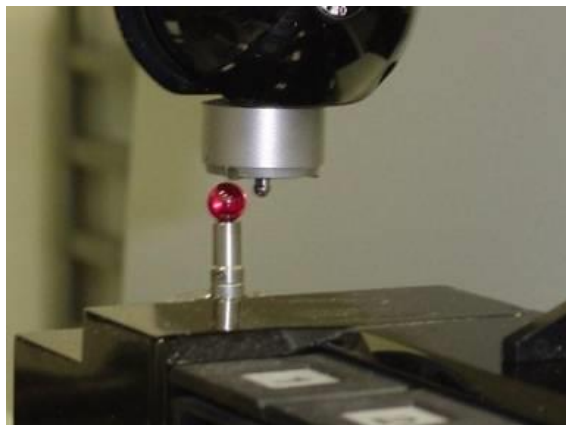
Veillez enlever les cales et fermer tous les capots des changeurs de palpeur. Libérez ensuite l'adaptateur d'attache automatique et prenez 1 palpation au bas de l'attache automatique avec la sphère de référence de changeur de palpeur. Veillez à éviter les petites goupilles et les trous ; prenez la palpation sur une zone plane.

Après cela, le diamètre d'attache automatique est mesuré en mode CND.

Suivez les instructions pour ce message, puis cliquez sur **OK**.

À ce stade, un message apparaît dans la liste **Commandes de la MMT** de la boîte de dialogue **Exécution**. Il vous demande de prendre une palpation à l'aide du stylet sur le haut de la sphère de référence (stylet inversé), à l'extrémité gauche du support du changeur de palpeur.

Suivez les instructions de la boîte de dialogue, enlevez le palpeur, puis prenez une palpation sur la sphère de référence.



Au terme de ces étapes, cliquez sur **OK** pour que la mesure CND commence.

PC-DMIS baisse automatiquement l'extension Autojoint sur le côté de la sphère de référence. Il effectue ensuite quatre palpations en mode CND sur le diamètre extérieur de l'extension Autojoint.

À l'étape suivante, vous mesurez la sphère de référence avec une ou plusieurs extensions PEM.

Étape 9 – Mesurer la sphère de référence avec des extensions PEM (facultatif)

Cet exemple pour le changeur de palpeur ACR1 utilise deux extensions d'attache automatique (modules PEM) dans les ports 7 et 8.

Le système affiche ce message :

Message PC-DMIS

Veillez fixer uniquement l'extension à utiliser dans le port 7. Si vous avez un poignet et cliquez sur OK il peut pivoter (si besoin est) pour permettre la rotation de l'attache inférieure. Quand un invite vous le demande, prenez 1 palpage au bas de l'attache automatique avec la sphère de référence du changeur de palpeur. Veillez à éviter les petites goupilles et les trous ; prenez le palpage sur une zone plane.

Après cela, le diamètre d'attache automatique est mesuré en mode CND.

Si des extensions PEM sont utilisées, il est nécessaire de prendre aussi un palpage manuel au bas de chacune, tel que montré dans l'illustration ci-dessous.



Exemple montrant le palpage manuel au bas de chaque PEM



Au terme de ces étapes, cliquez sur **OK**. La mesure CND commence.

Message PC-DMIS

Veillez fixer uniquement l'extension à utiliser dans le port 8. Si vous avez un poignet et cliquez sur OK il peut pivoter (si besoin est) pour permettre la rotation de l'attache inférieure. Quand un invite vous le demande, prenez 1 palpement au bas de l'attache automatique avec la sphère de référence du changeur de palpeur. Veillez à éviter les petites goupilles et les trous ; prenez le palpement sur une zone plane.

Après cela, le diamètre d'attache automatique est mesuré en mode CND.

L'image ci-dessous montre la prise du palpement manuel avec la PEM de 50 mm identifiée comme étant stockée dans le port 8.



Au terme de ces étapes, cliquez sur **OK**. La mesure CND commence.

Message PC-DMIS

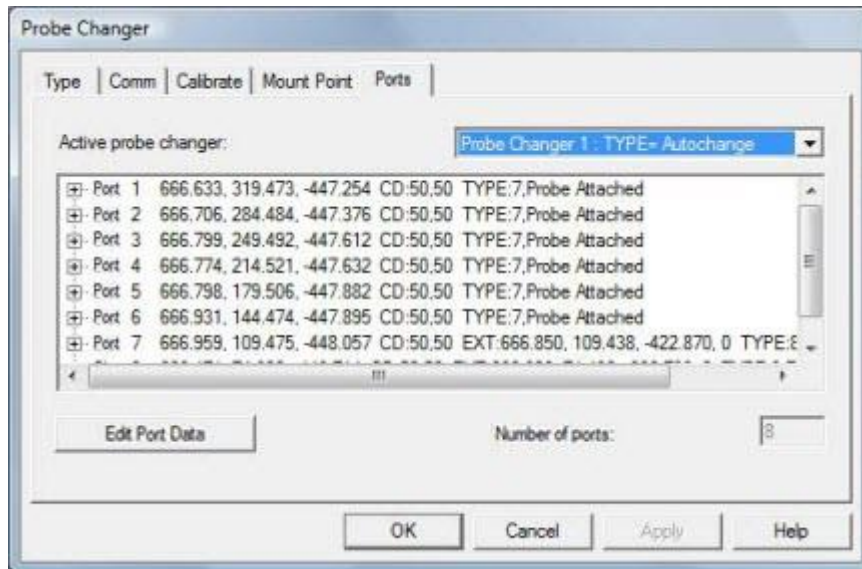
Toutes les mesures sont maintenant terminées. Veuillez reconnecter le palpeur utilisé pour mesurer les ports, puis cliquez sur OK.

Le calibrage du changeur de palpeur ACR1 est terminé. L'étape suivante décrit comment vérifier votre calibrage.

Étape 10 - Consulter les résultats du calibrage

1. Au terme du calibrage du changeur de palpeur ACR1, cliquez sur l'onglet **Ports** dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)**. Cet onglet montre les informations de calibrage pour l'emplacement de chaque port calibré. Par exemple :

Définition du matériel



Exemple montrant les résultats de calibrage dans l'onglet Ports de la boîte de dialogue Changeur de palpeur

2. Quand vous consultez les résultats, observez ce qui suit. Tous les écarts significatifs des résultats attendus peuvent être dus à un mauvais palpage.
 - La position et l'espacement des ports. Par exemple, le support ACR1 défini dans ce processus de calibrage est aligné parallèlement à l'axe Y de la MMT.
 - Les valeurs X des ports doivent être, dans la mesure du possible, presque identiques puisque tous les ports sont co-linéaires.
 - De la même façon, les valeurs Z doivent être presque identiques, puisque les ports sont tous à la même hauteur.
 - Les valeurs Y doivent être également espacées, d'à peu près 35 mm.

Les résultats pendant l'exécution de la routine de mesure sont :

1. Lors de l'exécution de la routine de mesure, les entités de palpeur ajoutées à chaque port sont automatiquement retirées de cet emplacement chaque fois que PC-DMIS exécute une commande `LOADPROBE` pour ce palpeur.
2. Le corps du palpeur se déplace au point de montage, puis dans le port, en poussant le capot vers l'arrière.
3. Le mécanisme clé tourne automatiquement pour désengager/engager et charge le nouveau module, puis continue à mesurer.

Calibrage du changeur de palpeur ACR3

Le processus de calibrage pour le changeur de palpeur Renishaw ACR3 correspond aux étapes que vous devez suivre pour utiliser n'importe quel changeur de palpeur pris en charge par PC-DMIS. Le processus présenté ici est propre au changeur de palpeur ACR3.

Aucune insertion n'est utilisée pour les positions de ports. Toutefois, si vous tentez d'utiliser des extensions de palpeur dans l'un des ports, vous devez les définir dans le type de port avant de commencer.



Support de changeur de palpeur Renishaw ACR3



Ce changeur de palpeur DOIT être monté sur la table de la machine parallèle à l'axe X ou Y pour que le calibrage aboutisse. Pour des instructions de montage, voir la documentation fournie avec le changeur de palpeur.

Attention aux adaptateurs avec un laser HP-L

Vous pouvez utiliser des adaptateurs angulaires avec un laser HP-L dans un calibrage de palpeur ACR3. Ces adaptateurs vous permettent d'utiliser un laser HP-L à orientations que vous ne pouvez pas obtenir avec un gabarit ordinaire.



Vous devez placer les adaptateurs angulaires dans le même changeur de palpeur que décrit le gabarit de palpeur requis. Par exemple, si vous avez un adaptateur angulaire et un laser HP-L, les deux composants doivent être dans le même changeur de palpeur. Si vous ne le faites pas, une collision peut se produire pouvant détruire votre capteur.

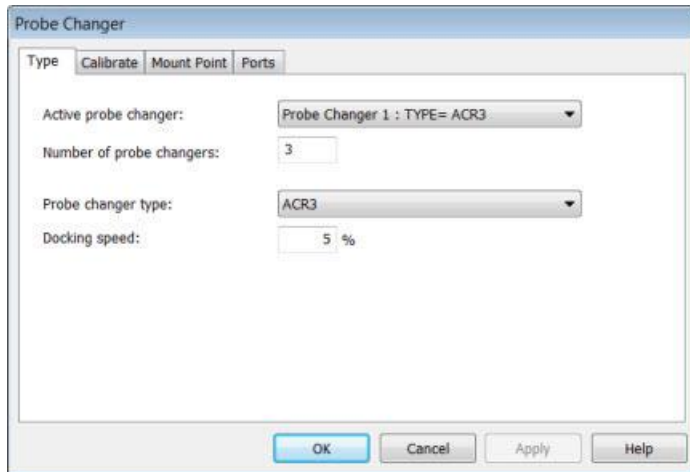
Sachez qu'une fois que la machine prélève l'adaptateur angulaire, PC-DMIS ne replace pas le support à la position déverrouillée si le HP-L est dans un autre changeur de palpeur.

Pour calibrer votre changeur de palpeur :

Étape 1 - Sélection du changeur de palpeur ACR3

Pour sélectionner un changeur de palpeur ACR3 :

1. Dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)**, cliquez sur l'onglet **Type**.
2. Dans la liste **Type de changeur de palpeur**, sélectionnez **ACR3** :



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Type

3. Cliquez sur **Appliquer** pour activer ce changeur de palpeur et charger les réglages appropriés. D'autres onglets apparaissent après avoir cliqué sur **Appliquer**.
4. Dans la liste **Changeur de palpeur actif**, sélectionnez l'élément de la liste représentant le changeur de palpeur à définir. S'il s'agit du premier changeur de palpeur, il apparaît dans la liste en tant que **Changeur de palpeur 1 : TYPE=Aucun**.
5. Indiquez le nombre de types différents de changeurs de palpeur dans la zone **Nombre de changeurs de palpeur**.
6. Entrez une valeur dans la zone **Vitesse d'amarrage**. Une valeur entre 15-20 % est appropriée pour cette configuration de machine. Vous pouvez ajuster cette valeur à tout moment pour accélérer ou ralentir le système.



Pour éviter que l'équipement soit endommagé en raison d'une vitesse d'amarrage excessive, augmentez progressivement la valeur **Vitesse d'amarrage**.

7. Cliquez sur **Appliquer** pour appliquer toutes les modifications apportées pour ce changeur de palpeur, puis cliquez sur **OK** pour fermer la boîte de dialogue.



Pour des détails sur les réglages de configuration du contrôleur, voir la documentation fournie avec votre contrôleur.

À l'étape suivante, vous définissez l'emplacement du corps du palpeur lors de l'utilisation du changeur de palpeur pour changer de composants de palpeur.

Étape 2 - Définition du point de montage

Le point de montage pour le changeur de palpeur ACR3 est l'emplacement à l'avant du changeur de palpeur où la machine se déplace avant de saisir ou d'abandonner un palpeur. Vous devez déterminer un emplacement évitant la collision avec le changeur de palpeur ou la pièce.

Pour définir le point de montage pour votre changeur de palpeur :

1. Dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)**, cliquez sur l'onglet Point de montage.

Probe Changer

Type Calibrate Mount Point Ports

Active probe changer:
Probe Changer 1 : TYPE= ACR3

Probe head wrist angle:

A angle: 0
B angle: 0
C angle: 0

Machine position:

X: 0
Y: 0
Z: 0

Read Machine

OK Cancel Apply Help

Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Point de montage

2. Dans la liste **Changeur de palpeur actif**, sélectionnez **TYPE=ACR3**.
3. Si besoin est, modifiez les angles du poignet du positionneur de palpeur pour **Angle A**, **Angle B** et **Angle C**. Ces valeurs sont obligatoires quand vous

changez des palpeurs dans le changeur de palpeur. Si un angle n'est pas disponible dans le positionneur de palpeur, la valeur pour cet angle doit être 0 (zéro). Avant le calibrage, vous devez définir ces valeurs car une partie de la procédure de calibrage inclut la rotation de positionneur de palpeur à ces angles. Vous devez utiliser une rotation de palpeur calibré garantissant que celui-ci peut se déplacer dans et hors du changeur de palpeur lors des étapes nécessaires de la procédure de calibrage du changeur de palpeur. Après le calibrage, si vous modifiez les angles, PC-DMIS affiche un message d'avertissement pour vous avertir qu'un nouveau calibrage est requis.

4. Utilisez la manette pour déplacer manuellement votre machine jusqu'à la position de point de montage souhaitée.
5. Cliquez sur le bouton **Lire Machine** pour indiquer les valeurs **X**, **Y** et **Z** de la position MMT avec la position actuelle. Vous pouvez aussi saisir manuellement ces valeurs.
6. Cliquez sur **Appliquer** pour enregistrer vos changements.

À l'étape suivante, vous définissez les ports.

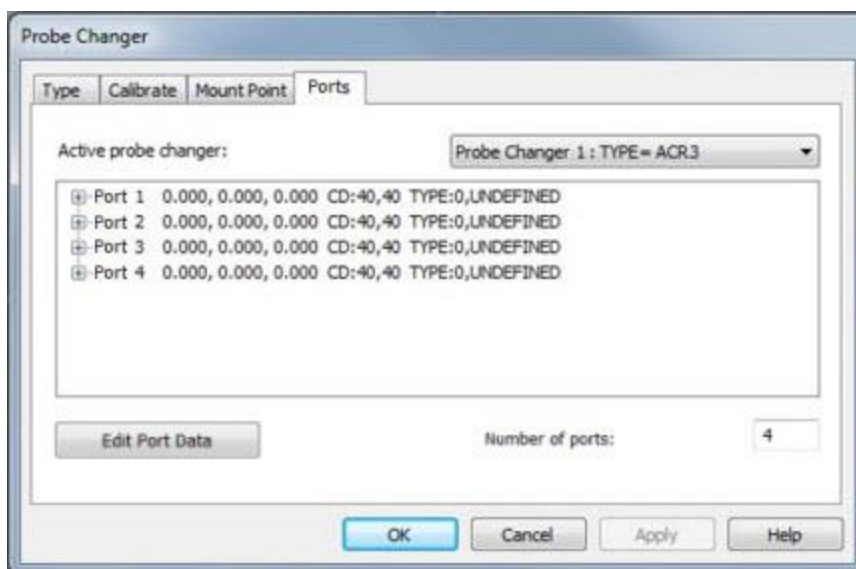
Étape 3 - Définir les ports

L'exemple décrit ci-dessous a une extension de palpeur dans les ports 7 et 8. Quand vous utilisez une extension de palpeur de ce genre, vous devez l'identifier et la définir avant le calibrage.

Pour définir les ports de votre changeur de palpeur ACR3, faites ce qui suit :

1. Cliquez sur l'onglet **Ports** dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)**. Quand le changeur de palpeur est identifié pour la première fois, la liste des ports les affiche tous comme NON DÉFINIS :

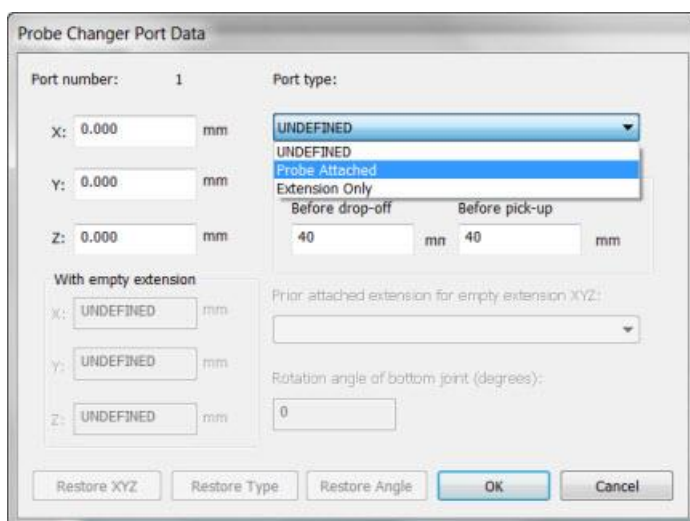
Définition du matériel



Exemple de l'onglet Ports avec des ports non définis

Vous devez définir tous les ports dans le changeur de palpeur avant de commencer.

2. Dans la liste **Changeur de palpeur actif**, sélectionnez **TYPE=ACR3**.
3. Sélectionnez un port dans la liste et cliquez sur **Modifier données port**. La boîte de dialogue **Données du port du changeur de palpeur** apparaît :

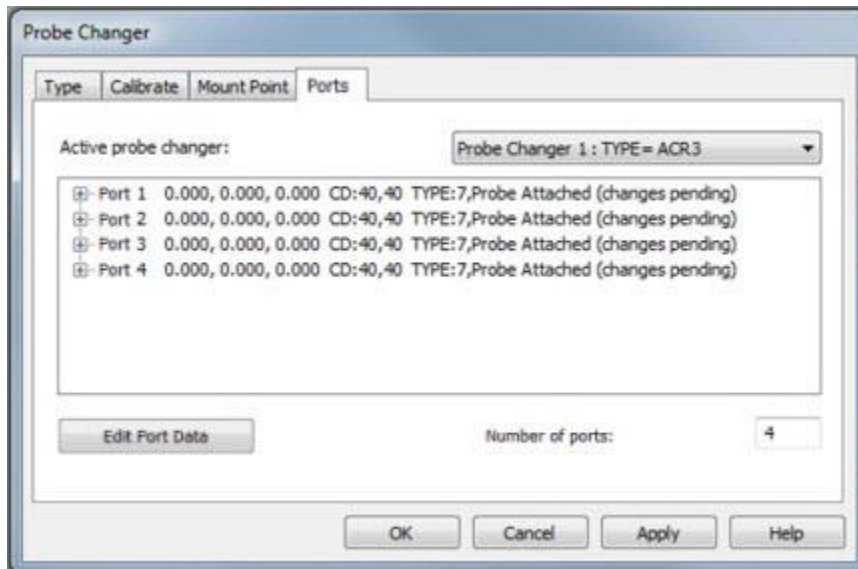


Boîte de dialogue Données du port du changeur de palpeur - liste Type de port

4. Pour chaque port, vous devez classer le contenu comme « Palpeur joint » ou « Extension uniquement ». Dans la liste **Type de port**, sélectionnez l'option appropriée :

- Palpeur joint - Seuls les palpeurs sont dans les ports, ou bien le port est vide.
 - Extension uniquement - Le port contient une extension de palpeur (attache automatique Renishaw PEM à barre d'extension d'attache automatique, appelée PEM). La PEM est disponible en longueurs variées, mais celle-ci n'est pas significative à ce point-ci.
5. Vous pouvez entrer des valeurs **XYZ** pour la position centrale du port ou laisser ces valeurs vides. Dans tous les cas, PC-DMIS renseigne automatiquement ces zones une fois le calibrage abouti. Voir « Étape 12 - Consulter les résultats du calibrage ».
 6. Pour enregistrer les modifications apportées aux données de port et fermer la boîte de dialogue **Données du port du changeur de palpeur**, cliquez sur **OK**. Répétez les étapes 4 et 5 pour tous les ports dans votre changeur de palpeur.

Dans l'exemple ci-dessous, les ports 1 à 4 ont été définis comme contenant seulement un corps de palpeur.



Exemple de l'onglet Ports avec les ports définis

7. Pour enregistrer vos modifications, cliquez sur **Appliquer**.

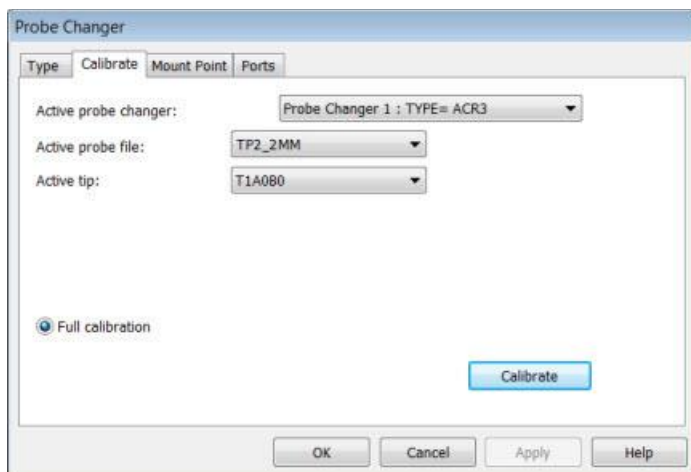
L'étape suivante lance le processus de calibrage.

Étape 4 - Préparation du calibrage

Pour débiter le processus de calibrage pour le changeur de palpeur ACR3 :

Définition du matériel

1. Cliquez sur l'onglet **Calibrer** dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)** :



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Calibrer

2. Dans la liste **Changeur de palpeur actif**, sélectionnez **Changeur de palpeur 1 : TYPE=ACR3**.
3. L'entrée dans la liste **Fichier de palpeur actif** désigne par défaut le réglage de la routine de mesure en cours. S'il ne s'agit pas de ce qui doit être utilisé pour le calibrage du changeur de palpeur, sélectionnez le palpeur approprié.
4. L'entrée dans la liste **Contact actif** désigne par défaut le réglage de la routine de mesure en cours. S'il n'est pas utilisé pour le calibrage du changeur de palpeur, sélectionnez l'ID de contact à utiliser pour le calibrage. Il s'agit normalement de **T1A0B0**.
5. Cliquez sur **Calibrer**. Le message suivant apparaît :

Message PC-DMIS

Ouvrez les capots sur tous les ports ACR3.

Enlevez tous les palpeurs se trouvant actuellement dans les ports.

Insérez le gabarit de réglage dans le port 1.

Placez le composant ACR3 en position déverrouillée (partie située à gauche du déplacement).

Cliquez ensuite sur OK.

6. Lisez et suivez les instructions de chaque invite.
7. Tenez les capots ouverts en les poussant complètement vers l'arrière et en insérant une cale avant et/ou après chaque port.

Une « cale » est une pièce en plastique inclinée qui tient entre deux ports pour que leur capot reste ouvert. L'image ci-dessous montre une vue rapprochée de cales entre plusieurs ports adjacents, avec les capots ouverts.



Exemple montrant des cales entre plusieurs ports adjacents

Sans cale, les capots se ferment.

8. Une fois les capots ouverts, retirez tous les modules et les stylets en les faisant glisser à l'extérieur, comme illustré ci-dessous.



Exemple montrant le changeur de palpeur ACR3 avec des ports vides maintenus ouverts à l'aide de cales

9. Cliquez sur **OK** lorsque vous être prêt à prendre la première mesure.

À l'étape suivante, vous prenez le premier palpement manuel.

Étape 5 - Prendre le premier palpement manuel

Quand vous lancez le processus de calibrage pour le changeur de palpeur ACR3, une série de zones de messages vous guide pour l'enregistrement de deux positions et la mesure de deux palpements manuels. Pour définir correctement l'orientation de ce changeur de palpeur dans le plan XY de la machine, il faut effectuer trois palpements.

Définition du matériel

Ce changeur de palpeur DOIT être aligné parallèle à l'axe X ou Y de la MMT. Les palpées manuels localisent le changeur de palpeur dans l'espace de la machine. Suivez les invites et effectuez les palpées nécessaires, comme illustré dans les images pour chaque palpée.

Renishaw fournit un gabarit de réglage avec le changeur de palpeur. Prenez le premier palpée manuel sur la face supérieure du gabarit de réglage inséré dans le port 1. Utilisez le gabarit de réglage pour prendre des palpées sur le port 1 sans avoir à utiliser le corps du palpeur.



Exemple d'un gabarit de réglage

L'invite pour le premier palpée manuel sur la face supérieure est :

Message PC-DMIS

Déverrouillez l'attache de connexion rapide et enlevez l'assemblage de palpeur.

Après avoir enlevé le palpeur, utilisez la manette pour déplacer l'attache automatique au-dessus du port central du gabarit de réglage dans le port 1.

Baissez doucement le positionneur de palpeur afin que l'attache automatique entre juste en contact avec la face supérieure du gabarit de réglage qui peut être utilisé comme jauge d'épaisseur, si nécessaire. Veillez à ne pas déplacer la position de l'ACR3 pendant ce processus.

Quand vous êtes en position, cliquez sur OK.

PC-DMIS demande le premier palpée manuel.

1. Utilisez votre manette MMT pour placer l'attache automatique directement sur la face supérieure du gabarit de réglage, comme indiqué ci-dessous :



Exemple montrant l'attache automatique placée directement au-dessus du gabarit de réglage

2. Cliquez sur **OK** avec le palpeur en position lorsque vous êtes prêt à prendre la première mesure.

À l'étape suivante, vous prenez le deuxième palpage manuel.

Étape 6 - Prendre le deuxième palpage manuel

Pour le changeur de palpeur ACR3, prenez le deuxième palpage manuel avec l'attache automatique placée directement devant le gabarit de réglage. L'invite pour le deuxième palpage manuel sur l'arête avant du gabarit de réglage est :

Message PC-DMIS

Levez le positionneur de palpeur afin que l'attache automatique soit éloignée du gabarit de réglage.

Déplacez le positionneur de palpeur afin que la surface externe de l'attache automatique touche l'arête avant du gabarit de réglage.

Veillez à nouveau à ne pas déplacer la position de l'ACR3 pendant ce processus.

Quand vous êtes en position, cliquez sur OK.

PC-DMIS demande le deuxième palpage manuel.

Définition du matériel

1. Utilisez votre manette MMT pour placer le palpeur directement devant (et contre) le gabarit de réglage, comme indiqué ci-dessous :



Exemple montrant le deuxième palpage manuel

2. Cliquez sur **OK** avec le palpeur dans cette position, lorsque vous être prêt à prendre la deuxième mesure.

À l'étape suivante, vous enlevez le gabarit de réglage et reconnectez l'assemblage du palpeur à l'attache automatique.

Étape 7 - Enlever le gabarit de réglage et reconnecter l'assemblage du palpeur

Pour le changeur de palpeur ACR3, après avoir utilisé le gabarit de réglage afin de prendre le premier palpé (face supérieure) et le deuxième palpé (arête avant), procédez comme suit :

1. Enlevez le gabarit de réglage du port 1 quand vous y êtes invité, comme indiqué ci-dessous :

Message PC-DMIS

Dégagez le positionneur de palpeur de l'ACR3.

Enlevez le gabarit de réglage du port 1.

Reconnectez l'assemblage du palpeur.

La came de verrouillage de l'attache automatique doit être en retrait de 5 degrés par rapport à la position verrouillée.

Après avoir reconnecté l'assemblage du palpeur, cliquez sur OK.

PC-DMIS demande de retirer le gabarit de réglage.

2. Reconnectez l'assemblage du palpeur à l'attache automatique pour préparer le reste du calibrage comme indiqué dans le message.
3. Après avoir reconnecté l'assemblage du palpeur, cliquez sur **OK**.

À l'étape suivante, vous prenez le premier palpement manuel.

Étape 8 - Prendre le premier palpement manuel

Pour le changeur de palpeur ACR3, il s'agit du premier des deux palpements que vous devez prendre pour localiser le changeur de palpeur. Vous prenez le premier palpement dans le plan XY à l'intérieur du dos du port 1 (juste au-dessus de la clé en métal). L'invite pour le premier palpement manuel est :

Message PC-DMIS

Veuillez effectuer un palpement au dos du cercle pour le port 1.

Il doit être effectué au milieu, juste au-dessus de la touche métallique.

PC-DMIS demande le premier palpement manuel.

1. Cliquez sur **OK** lorsque vous êtes prêt à prendre la première mesure.
2. Avec la manette de la machine, mesurez le premier palpement dans le dos du port 1, comme illustré ci-dessous.

Définition du matériel



Exemple montrant le premier palpage dans l'arrière du port 1

À l'étape suivante, vous prenez le deuxième palpage manuel.

Étape 9 - Prendre le deuxième palpage manuel

Pour le changeur de palpeur ACR3, il s'agit du second des deux palpages que vous devez prendre pour localiser le changeur de palpeur. Vous prenez le second palpage dans le plan XY à l'intérieur du dos du port 4 (juste au-dessus de la clé en métal). L'invite pour le second palpage manuel est :

Message PC-DMIS

Veillez effectuer un palpage au dos du cercle pour le port 4.

Il doit être effectué au milieu, juste au-dessus de la clé métallique.

Une fois le palpage effectué, le calibrage CND commence.

PC-DMIS demande le deuxième palpage manuel.

1. Cliquez sur **OK** lorsque vous êtes prêt à prendre la deuxième mesure.
2. Avec la manette de la machine, mesurez le second palpage dans le dos du port 4, comme illustré ci-dessous :



Exemple montrant le deuxième palpement manuel dans l'arrière du port 4

Ces deux palpements manuels déterminent l'emplacement et l'orientation du changeur de palpeur ACR3.

À ce stade, le système passe en mode CND et mesure une série de palpements requis pour localiser et orienter correctement le changeur de palpeur.

À l'étape suivante, vous allez faire glisser le support de palpeur ACR3 à droite de sa plage de déplacement.

Étape 10 - Faire glisser le support de palpeur du côté droit de sa plage de déplacement

Pour continuer le calibrage du changeur de palpeur ACR3, vous devez repositionner ce dernier du côté droit de sa plage de déplacement (position « verrouillée »). Les touches doivent maintenant être orientées à la position d'environ 11 heures.

L'invite pour la position verrouillée est :

Message PC-DMIS

Placez le composant ACR3 en position verrouillée (partie située à droite du déplacement), puis cliquez sur OK.

Après avoir appuyé sur OK, le calibrage CND reprend.

PC-DMIS demande de déplacer le ACR3 à la position verrouillée.

Définition du matériel

1. Faites glisser manuellement le changeur de palpeur du côté droit de sa plage de déplacement en le poussant le long du rail FCR, tel que montré ci-dessous :



Exemple montrant le changeur de palpeur ACR3 du côté droit de sa plage de déplacement

2. Quand le changeur de palpeur est positionné correctement, cliquez sur **OK** pour continuer le processus de calibrage.

À l'étape suivante, vous placez le positionneur de palpeur dans le port 4.

Étape 11 - Placer le positionneur de palpeur dans le port 4

Pour le changeur de palpeur ACR3, vous devez suivre des procédures supplémentaires après l'accomplissement de la mesure CND. Ce processus comporte des étapes pour aligner visuellement le changeur de palpeur à travers un regard.

L'invite pour déplacer le positionneur de palpeur est :

Message PC-DMIS

Placez l'ACR3 afin que le port 4 soit directement derrière l'attache automatique sur le positionneur de palpeur.

Remplacez lentement le positionneur de palpeur directement dans la position amarrée dans le port 4.

Essayez de progresser seulement le long de l'axe, si possible.

Quand vous êtes en position, cliquez sur OK.

PC-DMIS demande de déplacer le positionneur de palpeur au port 4.

L'invite pour aligner le changeur de palpeur à travers le regard est :

Message PC-DMIS

Placez lentement le positionneur de palpeur le long de la direction du déplacement + ou - de ACR3, si nécessaire jusqu'à ce que le cercle d'alignement soit centré dans la fenêtre d'alignement, au-dessus du port 1.

Pour plus de renseignements sur le cercle d'alignement et la fenêtre d'alignement, veuillez vous reporter au manuel ACR3.

Quand vous êtes en position, cliquez sur OK.

PC-DMIS demande d'aligner le changeur de palpeur.

1. Utilisez la manette de votre machine pour déplacer lentement le changeur de palpeur à gauche ou à droite jusqu'à ce que le regard carré s'aligne avec l'alésage rond en dessous, comme montré ci-dessous.

Définition du matériel



Exemple montrant l'alignement visuel du changeur de palpeur

2. Cela fait, cliquez sur **OK** à la dernière invite, comme montré ci-dessous :

Message PC-DMIS

Dégagez le positionneur de palpeur de l'ACR3, puis cliquez sur OK pour compléter cette procédure.

PC-DMIS demande de déplacer le positionneur de palpeur de l'ACR3.

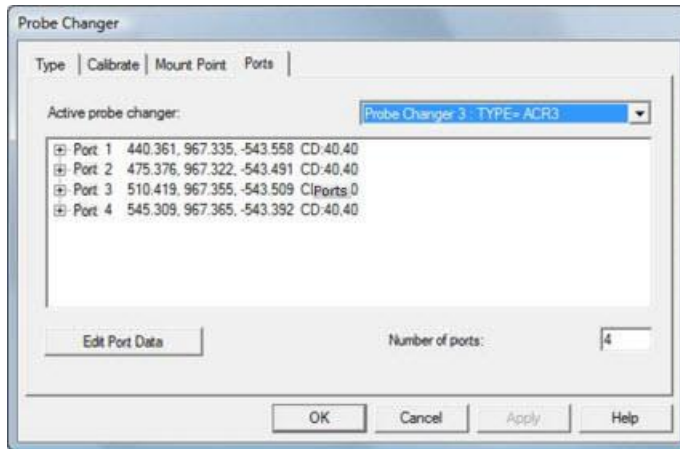
Le calibrage de L'ACR3 est maintenant terminé.

3. Éloignez le palpeur de la position du port 4 du changeur de palpeur. Replacez le changeur de palpeur à son extrémité droite.

À l'étape suivante, vous consultez les résultats du calibrage.

Étape 12 - Consulter les résultats du calibrage

1. Au terme du calibrage du changeur de palpeur ACR3, cliquez sur l'onglet **Ports** dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)**. Cet onglet montre les informations de calibrage pour l'emplacement de chaque port calibré. Par exemple :



Exemple montrant les résultats de calibrage dans l'onglet Ports de la boîte de dialogue Changeur de palpeur

2. Quand vous consultez les résultats, observez ce qui suit. Tous les écarts significatifs des résultats attendus peuvent être dus à un mauvais palpage.
 - Ce changeur de palpeur DOIT être aligné parallèle à l'axe X ou Y de la MMT. Ceci signifie que dans l'un de ces axes, il ne doit y avoir que peu ou pas de changement entre les ports.
 - Dans l'autre axe (X/Y), vous devez voir seulement la distance entre les ports (à peu près 35 mm).
 - Les valeurs Z doivent être presque identiques, puisque les ports sont tous à la même hauteur.

Les résultats pendant l'exécution de la routine de mesure sont :

1. Lors de l'exécution de la routine de mesure, les entités de palpeur ajoutées à chaque port sont automatiquement retirées de cet emplacement chaque fois que PC-DMIS exécute une commande `LOADPROBE` pour ce palpeur.
2. Le corps du palpeur se déplace au point de montage, puis dans le port pour déposer le palpeur en cours, en poussant le capot vers l'arrière.
3. Le déplacement du CND de la MMT glisse le support du côté droit vers le côté gauche, tournant la clé dans le processus pour déverrouiller le palpeur du poignet.
4. Puis, le palpeur se retire du port pour aller dans un autre port pour charger le palpeur suivant. Alors, le déplacement du CND glisse de gauche à droite pour verrouiller ce palpeur sur le poignet.
5. Enfin, le palpeur sort du port pour aller au point de montage du changeur de palpeur.
6. Il continue ensuite à mesurer.

Calibrage du changeur de palpeur CW43

Cette rubrique décrit comment calibrer le *changeur de palpeur CW43L*.



Changeur de palpeur CW43 vertical avec cinq ports

Le changeur de palpeur CW43 peut inclure deux types différents de ports : *perpendiculaires* ou *à trois axes* (ports incluant des palpeurs pouvant pivoter autour de trois axes).



A - Le port 4 est un port à trois axes.

B - Le port 5 est un port normal.

La procédure de calibrage du changeur de palpeur CW43L suppose l'emploi d'un palpeur avec une matrice de poignet afin de calculer correctement les emplacements de port. Une fois calibré, le changeur de palpeur peut être utilisé pour changer des palpeurs, qu'ils utilisent ou non une matrice de poignet.



Avant de lancer le processus de calibrage, vérifiez que le personnel d'installation a aligné de façon mécanique tous les ports, afin que la face avant et le haut des ports soient parallèles au mouvement du bras de la machine. Si les ports ne sont pas alignés correctement de cette façon, vous rencontrerez des problèmes pendant une opération de changement de palpeur.

Étape 1 - Sélection du changeur de palpeur CW43

1. Dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)**, cliquez sur l'onglet **Type**.
2. Dans la liste **Type de changeur de palpeur**, sélectionnez **CW43L**.
3. Cliquez sur **Appliquer** pour activer ce changeur de palpeur et charger les réglages appropriés. D'autres onglets apparaissent après avoir cliqué sur **Appliquer**.
4. Indiquez le nombre de types différents de changeurs de palpeur dans la zone **Nombre de changeurs de palpeur**. Il s'agit généralement de **1**.

La liste **Changeur de palpeur actif** indique désormais : **Changeur de palpeur 1 : Type= CW43L**

Étape 2 - Définir les ports

Dans cette étape, vous définissez le nombre de ports pour votre changeur de palpeur, ainsi que le matériel figurant dans chaque port.

1. Cliquez sur l'onglet **Ports**.
2. Dans la zone **Nombre de ports**, indiquez le nombre de ports utilisés sur votre changeur de palpeur.
3. Cliquez sur **Appliquer**.
4. Développez chaque port dans la liste et définissez les noms des fichiers de palpeur correspondant au matériel (palpeur ou extension) figurant dans chaque port. Vous pouvez le faire à présent ou à tout moment.
5. Cliquez sur **Appliquer** une fois terminé.

Utilisation de ports à trois axes

Vous remarquerez qu'un port à trois axes dépasse un peu plus du support que les ports perpendiculaires. Ceci peut entraîner des problèmes de sécurité lors d'une opération du changeur de palpeur. Pour éviter une panne dans ces ports, nous vous conseillons d'installer ce type de port aux extrémités du changeur de palpeur : soit en haut ou en bas sur un changeur de palpeur vertical, soit à gauche ou à droite sur un changeur de palpeur horizontal. Si l'opération n'est pas possible en raison de contraintes d'espace dans votre environnement, vous devrez modifier la distance de sécurité par défaut prise par le palpeur lors de son déplacement entre différents ports. Pour ce faire, accédez à l'éditeur de réglages PC-DMIS et modifiez l'entrée `TCRackClearance` ou `TCRack3AxisClearance` à l'étape suivante.

- `TCRackClearance` - Cette entrée est la distance de sécurité devant un port perpendiculaire. Sa valeur par défaut est de 150 mm
- `TCRack3AxisClearance` - Cette entrée est la distance de sécurité devant un port à trois axes. Sa valeur par défaut est de 300 mm.

Étape 3 - Définir le port à trois axes et modifier les distances de sécurité

Cette étape est uniquement obligatoire dans le cas d'un port à trois axes (capable de stocker un palpeur à trois axes). Dans tous les autres cas, passez à l'étape suivante. Vous pouvez accomplir cette étape plus tard, mais il est recommandé que vous la fassiez maintenant. Elle indique principalement à PC-DMIS quel port a trois axes et si vous tentez de réaliser des opérations automatiques de chargement et de déchargement pour ce port.

1. Cliquez sur **OK** pour fermer la boîte de dialogue **Changeur de palpeur**.
2. Quittez l'application PC-DMIS.
3. Lancez l'éditeur de réglages PC-DMIS.

4. Allez à la section **Leitz**.
5. Sélectionnez l'entrée `CW43LThirdAxisTCSlot` ou `CW43LThirdAxisTCVerticalSlot` selon le type de port monté sur le changeur d'outil. L'entrée `CW43LThirdAxisTCSlot` est utilisée pour l'ancien type de port, où le troisième axe est situé horizontalement. L'entrée `CW43LThirdAxisTCVerticalSlot` est utilisée pour le nouveau type de port, où le troisième axe est situé verticalement. Par défaut, ces entrées ont une valeur de -1, ce qui signifie qu'un port à trois axes n'est pas disponible sur le changeur de palpeur.
 - Si vous envisagez de charger et de décharger *manuellement* le palpeur à trois axes du port, vous devez définir cette valeur à **0**.
 - Si vous voulez en revanche que PC-DMIS charge et décharge *automatiquement* le palpeur, vous devez définir cette valeur avec le numéro du port où se trouve ce palpeur à trois axes.
6. Vérifiez que l'entrée `CW43LTTest3AxisSlotTC` est définie à **True**. Il existe *deux lumières LED* dans un relais magnétique au dos d'un port à trois axes, une lumière verte et une lumière ambre. La lumière verte indique que le relais du port est sous tension. La lumière ambre s'allume uniquement si l'attache à trois axes se trouve physiquement dans le port. La valeur **True** pour cette entrée recherche la lumière ambre et indique au contrôleur de la MMT qu'elle peut sans risque fournir à l'attache à trois axes une alimentation CA de 24 volts.



Connexion solénoïde avec des lumières LED vertes et ambres



Lors d'une opération du changeur de palpeur, ne tentez JAMAIS de *changer manuellement* le palpeur à trois axes lorsque la LED verte au-dessus de l'attache à trois axes est allumée. Une LED verte allumée signifie que l'alimentation (CA +24V) est présente. Si un changement de palpeur a lieu alors qu'il est alimenté, cela pourrait engendrer une hausse de tension pouvant endommager l'alimentation du troisième axe. La même opération est possible pour d'autres tensions (CA +5V, CA +12V, etc.) requises pour des éléments pouvant s'associer au troisième axe (palpeur vidéo NC100, etc.). Ceci s'applique uniquement lorsque l'attache est connectée au positionneur de palpeur.

7. Si besoin est, vous pouvez aussi modifier les distances de sécurité pour les entrées `TCRackClearance` et `TCRack3AxisClearance`. Vous devez uniquement le faire si votre port à trois axes ne peut pas être placé aux extrémités du support.
8. Si vous devez changer la position de l'angle du troisième axe quand le palpeur est à l'intérieur du port, définissez la valeur désirée pour l'entrée `CW43LTThirdAxisSlotAngle`. La valeur par défaut est -1. Si la valeur est -1, la valeur de l'angle est la valeur par défaut (selon le type de port). Vous pouvez choisir une valeur dans ces plages :
 - 0 à 180
 - 0 à -180
9. Si nécessaire, modifiez la direction de l'élévateur de capot du port dans l'entrée `CW43LThirdAxisTCLeftToRightLift`. Pour déterminer la valeur, tenez-vous devant le logement du changeur de palpeur et vérifiez la direction.
 - Si sa direction est de gauche à droite, définissez la valeur à **True** (la valeur par défaut).
 - Si sa direction est de droite à gauche, définissez la valeur à **False**.



PC-DMIS utilise la valeur pour l'entrée `CW43LThirdAxisTCLeftToRightLift` seulement quand la valeur pour l'entrée `CW43LThirdAxisTCVerticalSlot` n'est pas définie à -1.

10. Enregistrez les modifications, puis fermez l'éditeur de réglages de PC-DMIS.
11. Redémarrez PC-DMIS et rechargez votre routine de mesure.
12. Sélectionnez **Modifier | Préférences | Changeur de palpeur** pour ouvrir la boîte de dialogue **Changeur de palpeur**.

Étape 4 - Préparation du calibrage

Cette étape définit le fichier de palpeur et l'angle de contact à utiliser lors du processus de calibrage.

1. Cliquez sur l'onglet **Calibrer**.
2. Sélectionnez le palpeur à utiliser dans la liste **Fichier de palpeur actif**.
3. Sélectionnez l'angle de contact à utiliser dans la liste **Contact actif**. L'angle de contact pris dépend de votre machine. Il sera employé dans tout le processus de calibrage.

Étape 5 - Lancement du calibrage

Dans cette étape, vous devez décider de calibrer un seul port dans le changeur de palpeur ou tous les ports, puis démarrer la procédure de calibrage.

1. Choisissez le type de calibrage à effectuer, à savoir **Calibrage d'un seul port** ou **Calibrage complet**.
 - Si vous avez sélectionné **Calibrage d'un seul port**, la liste **Port du changeur de palpeur** devient disponible pour sélection. Dans la liste **Changeur de palpeur**, sélectionnez le palpeur à calibrer.
 - Si vous avez sélectionné **Calibrage complet**, PC-DMIS calibre tous les ports disponibles sur votre changeur de palpeur, en commençant par le premier port et en les traitant tous dans l'ordre.
2. Cliquez sur le bouton **Calibrer**. PC-DMIS vous demande de confirmer la rotation à l'angle de palpeur défini auparavant.
3. Cliquez sur **OK**. Le palpeur pivote selon l'angle défini et une zone de message apparaît pour vous demander d'effectuer trois palpages.

Étape - - Calibrage en effectuant trois palpages

Dans cette étape, vous déplacez manuellement le palpeur pour effectuer trois palpages, un sur une face différente de chaque port calibré. Pour un calibrage complet, relevez les palpages sur le premier port défini, puis passez au deuxième dans l'ordre et ainsi de suite jusqu'au dernier. Pour le calibrage d'un seul port, il suffit d'effectuer les palpages sur le port calibré.

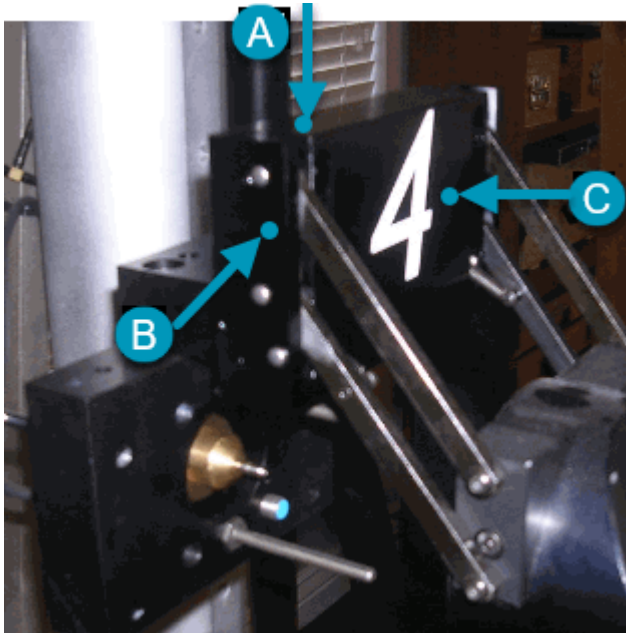
Pour un changeur de palpeur vertical :

- Effectuez le premier palpage n'importe où sur le *haut* du port. Appuyez sur **Terminé**.
- Prenez le deuxième palpage n'importe où sur le *côté* du port, *le plus près possible du bras* de la machine. Appuyez sur **Terminé**.

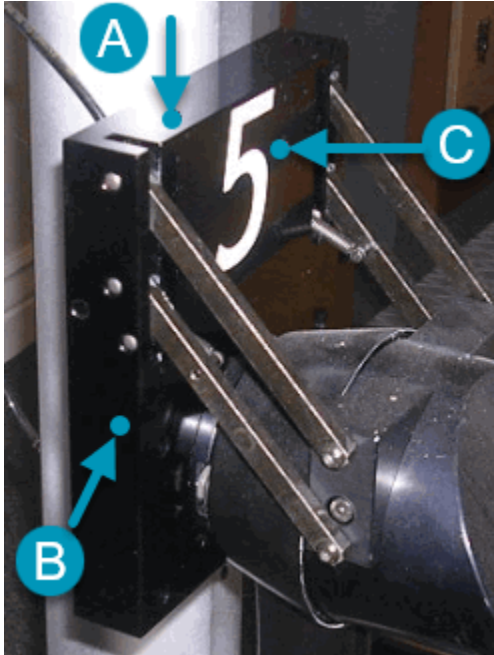
Définition du matériel

- Effectuez le troisième palpé n'importe où sur la *face avant* du port. (S'il s'agit d'un port à trois axes, prenez le palpé sur la face où les articulations de la protection du port sont fixées). Appuyez sur **Terminé**.

Exemple de trois palpés sur un changeur de palpeur vertical. Les deux images suivantes illustrent les surfaces sur lesquelles doivent être pris les trois palpés pour un port de palpeur à trois axes et un port de palpeur perpendiculaire.



Port de palpeur à trois axes sur un support vertical



Port de palpeur perpendiculaire sur un support vertical

- A** - Premier palpé sur la surface supérieure
- B** - Deuxième palpé sur le côté le plus proche du bras (en fonction de l'emplacement du bras de la MMT, il peut s'agir de l'autre côté)
- C** - Troisième palpé sur la face avant

Pour un changeur de palpeur horizontal :

- Effectuez le premier palpé n'importe où sur le *haut* du port. Appuyez sur **Terminé**.
- Prenez le deuxième palpé n'importe où sur l'*un* des *côtés* du port. Appuyez sur **Terminé**.
- Effectuez le troisième palpé n'importe où sur la *face avant* du port. (S'il s'agit d'un port à 3 axes, prenez le palpé sur la face où les articulations de la protection du port sont fixées). Appuyez sur **Terminé**.

Étape 7 - Définition d'un point de montage

Dans cette étape, vous définissez un emplacement sûr et un angle du positionneur de palpeur devant le support, où la MMT peut atteindre tous les ports. Il s'agit du « point de montage ».



L'emplacement du point de montage n'équivaut PAS à la distance devant le changeur de palpeur définie dans les entrées `TCRackClearance` et `TCRack3AxisClearance`.

1. Cliquez sur l'onglet **Point de montage** :
2. Dans les zones **Angle de poignet du positionneur de palpeur**, servez-vous des zones **Angle A** et **Angle B** pour définir l'angle du positionneur de palpeur à employer lorsque le positionneur est à l'emplacement du point de montage.
3. Utilisez la manette pour déplacer manuellement le palpeur à l'endroit où doit se trouver le point de montage, puis cliquez sur le bouton **Lire MMT**. PC-DMIS extrait alors l'emplacement XYZ de la MMT. PC-DMIS extrait alors l'emplacement XYZ de la MMT.
4. Cliquez sur **Appliquer**, puis sur **OK**.

Vous avez terminé le calibrage du changeur de palpeur CW43. Vous pouvez à présent faire des changements de palpeur.



Pour rappel, lors d'une opération du changeur de palpeur, ne tentez JAMAIS de changer manuellement le palpeur à trois axes lorsque la LED verte au-dessus de l'attache à trois axes est allumée. Ceci s'applique uniquement lorsque l'attache est connectée au positionneur de palpeur.

Calibrage du changeur de palpeur HR-MP (utilisé avec TM ou THD)

Cette section décrit comment calibrer le changeur de palpeur HR-MP (utilisé avec TM ou THD). Le processus présenté ici est propre au changeur de palpeur HR-MP (utilisé avec TM ou THD).

Vous pouvez calibrer le changeur de palpeur des façons suivantes :

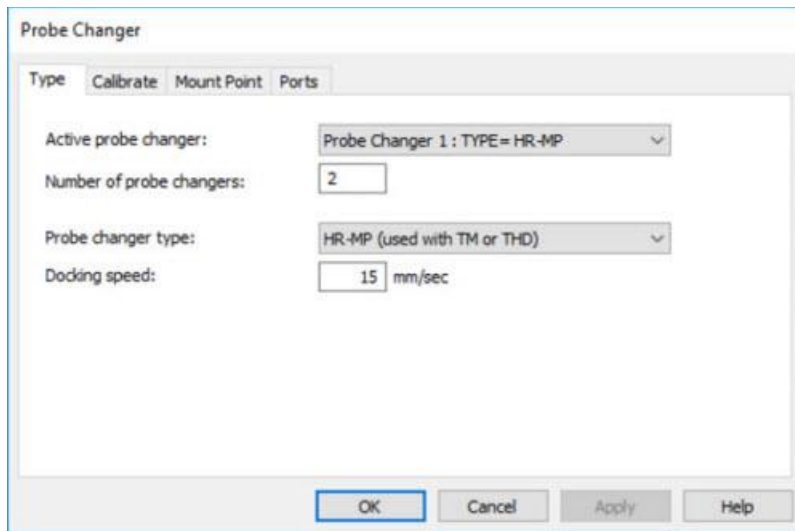
- Quand vous calibrez le changeur de palpeur pour la première fois, vous devez prendre des palpages manuels.
- Quand le changeur de palpeur est retiré et monté au même emplacement, vous pouvez choisir de le calibrer en mode CND sans prendre de palpages manuels.
- Quand le changeur de palpeur est retiré et replacé sur la table de la MMT, vous pouvez suivre la même procédure que lors du premier calibrage.
- Le calibrage d'un port est disponible en mode CND ou manuel.

Pour calibrer votre changeur de palpeur :

Étape 1 - Sélection du changeur de palpeur HR-MP (utilisé avec TM ou THD)

Pour sélectionner le changeur de palpeur HR-MP (utilisé avec TM ou THD), procédez comme suit :

1. Dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)**, cliquez sur l'onglet **Type**.
2. Dans la liste **Type de changeur de palpeur**, sélectionnez **HR-MP (utilisé avec TM ou THD)**:



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Type

3. Cliquez sur **Appliquer** pour activer ce changeur de palpeur et charger les réglages appropriés. D'autres onglets apparaissent après avoir cliqué sur **Appliquer**.
4. Dans la liste **Changeur de palpeur actif**, sélectionnez l'élément de la liste représentant le changeur de palpeur à définir. S'il s'agit du premier changeur de palpeur, il apparaît dans la liste en tant que **Changeur de palpeur 1 : TYPE=Aucun**.
5. Indiquez le nombre de changeurs de palpeur à définir dans la zone **Nombre de changeurs de palpeur**.
6. Entrez une valeur dans la zone **Vitesse d'amarrage**. Une valeur entre 10-20 mm/s est appropriée pour cette configuration de machine. Vous pouvez ajuster cette valeur à tout moment pour accélérer ou ralentir le système.



Pour éviter que l'équipement soit endommagé en raison d'une vitesse d'amarrage excessive, augmentez progressivement la valeur **Vitesse d'amarrage**.

7. Cliquez sur **Appliquer** pour appliquer toutes les modifications apportées pour ce changeur de palpeur, puis cliquez sur **OK** pour fermer la boîte de dialogue.



Pour des détails sur les réglages de configuration du contrôleur, voir la documentation fournie avec votre contrôleur.

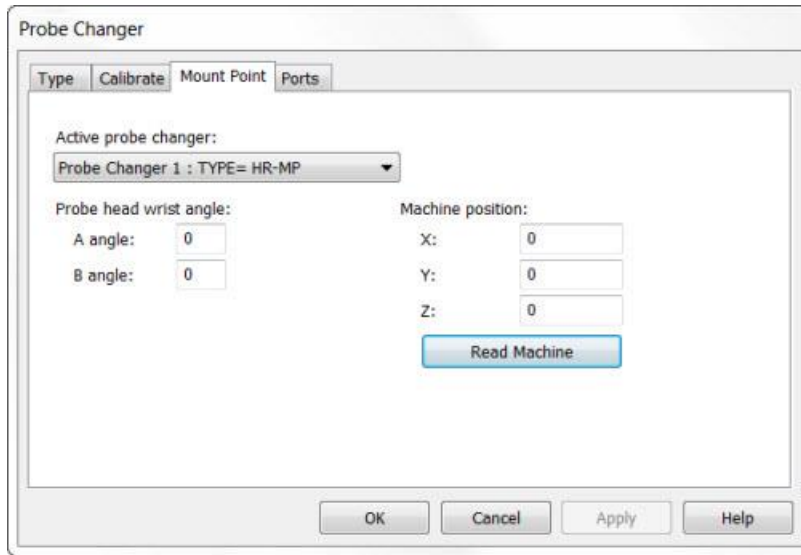
À l'étape suivante, vous définirez l'emplacement auquel le corps du palpeur se déplace lorsque vous utilisez un changeur de palpeur pour changer de composant de palpeur.

Étape 2 - Définition du point de montage

Le point de montage du changeur de palpeur est l'emplacement à l'avant du changeur de palpeur où la machine se déplace avant de saisir ou de déposer un palpeur. Vous devez choisir un emplacement évitant les collisions avec le changeur de palpeur, la pièce, les serrages ou tout autre objet dans l'espace de travail.

Pour définir le point de montage pour votre changeur de palpeur, procédez comme suit :

1. Sélectionnez l'onglet **Point de montage** dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)**.
2. Dans la liste **Changeur de palpeur actif**, sélectionnez **TYPE=HR-MP** :



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Point de montage

3. Si besoin est, modifiez l'angle du poignet du positionneur de palpeur pour **Angle A** et **Angle B**. Souvent, mais pas toujours, ces valeurs sont toutes les deux nulles (0). Vous devez utiliser une rotation de palpeur calibré garantissant que le palpeur peut se déplacer dans et hors de son support pendant les étapes nécessaires de la procédure de calibrage du support du palpeur.
4. Utilisez la manette pour déplacer manuellement votre machine jusqu'à la position de point de montage souhaitée.
5. Cliquez sur le bouton **Lire Machine** pour indiquer les valeurs **X**, **Y** et **Z** de la position MMT avec la position actuelle. Vous pouvez aussi saisir ces valeurs.
6. Pour enregistrer vos modifications, cliquez sur **Appliquer**.

À l'étape suivante, vous définissez les ports.

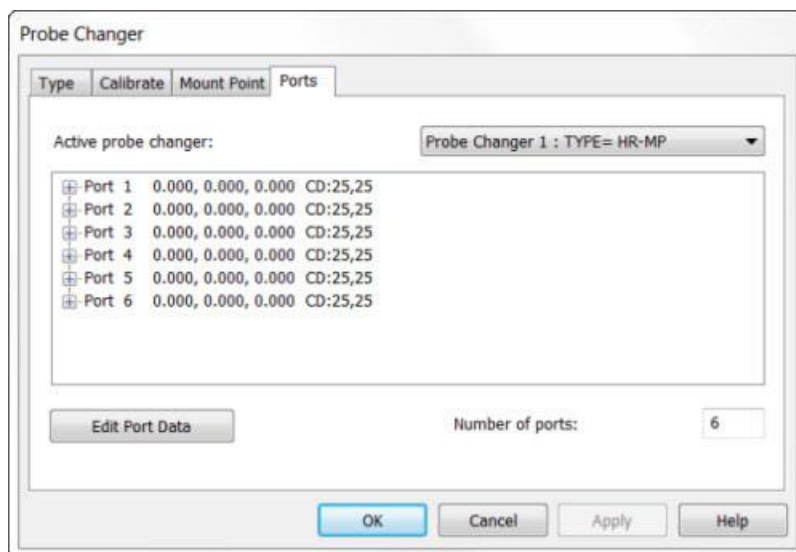
Étape 3 - Définir les ports

L'étape finale avant le calibrage du support consiste à définir les ports sur le support que vous calibrez.

Pour définir les ports pour votre changeur de palpeur HR-MP (utilisé avec TM ou THD), procédez comme suit :

1. Cliquez sur l'onglet **Ports** dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)**.
2. Dans la liste **Changeur de palpeur actif**, sélectionnez **TYPE=HR-MP** :

Définition du matériel



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Ports

3. Dans la zone **Nombre de ports**, indiquez le nombre de ports dans votre changeur de palpeur.
4. Pour enregistrer vos modifications, cliquez sur **Appliquer**.

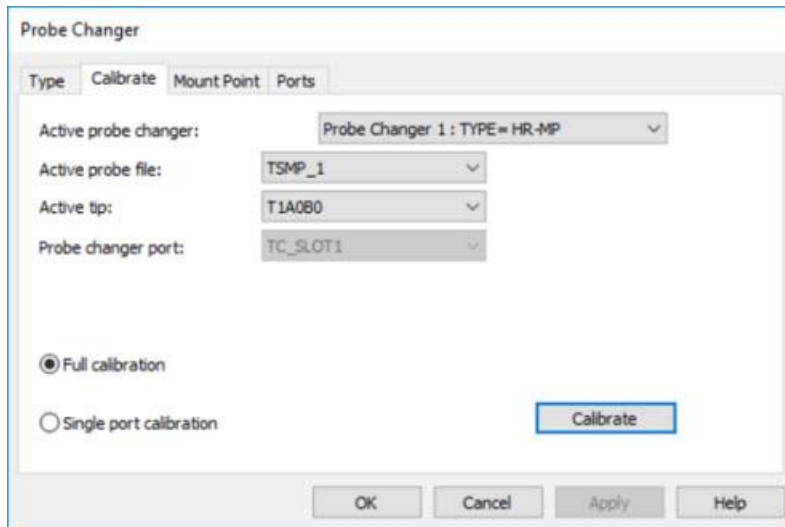
Vous pouvez à présent entamer le calibrage. Le processus de calibrage démarre à l'étape suivante.

Étape 4 - Préparation du calibrage

Cette étape lance le processus de calibrage pour le changeur de palpeur HR-MP (utilisé avec TM ou THD).

Pour démarrer le processus de calibrage, procédez comme suit :

1. Cliquez sur l'onglet **Calibrer** dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)**.
2. Dans la liste **Changeur de palpeur actif**, sélectionnez **Changeur de palpeur 1 : TYPE=HR-MP** :



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Calibrer

3. L'entrée dans la liste **Fichier de palpeur actif** désigne par défaut le réglage de la routine de mesure en cours. S'il n'est pas utilisé pour le calibrage du support, sélectionnez le palpeur approprié.
4. L'entrée dans la liste **Contact actif** désigne par défaut le réglage de la routine de mesure en cours. S'il n'est pas utilisé pour le calibrage du support, sélectionnez l'ID de contact à utiliser pour le calibrage. Il s'agit normalement de **T1A0B0**.
5. Cliquez sur **Calibrer**. Le message suivant apparaît :

PC-DMIS

Le support de changement a déjà été calibré.
S'il a été déplacé depuis le dernier calibrage,
vous devez prendre des palpées manuels pour le localiser.
S'il n'a pas été déplacé, vous pouvez éventuellement le recalibrer
en mode CND sans prendre de palpées manuels.

Le support de changement a-t-il été déplacé depuis le dernier calibrage ?

6. Si vous calibrez le changeur de palpeur pour la première fois après l'installation, ou si vous voulez déplacer le changeur de palpeur, cliquez sur **Oui**. Si vous avez retiré et monté le changeur de palpeur au même emplacement, cliquez sur **Non**. Si vous cliquez sur **Oui**, PC-DMIS vous demande de prendre des palpées manuels. Si vous cliquez sur **Non**, le calibrage du changeur de palpeur démarre en mode CND.
7. Si vous cliquez sur **Oui**, le message suivant apparaît :

Message PC-DMIS

Si votre changeur a des capots, ouvrez-les sur tous les ports.
Retirez les palpeurs des ports.

8. Ouvrez tous les capots. Pour ouvrir le ou les capots, relevez-les complètement.
9. Une fois le ou les capots ouverts, retirez tous les modules ou les stylets en les faisant glisser à l'extérieur des ports.
10. Videz le ports de tous les palpeurs.
11. Cliquez sur **OK** lorsque vous être prêt à prendre la première mesure.

À l'étape suivante, vous prenez les palpages manuels.

Étape 5 - Prendre les palpages manuels

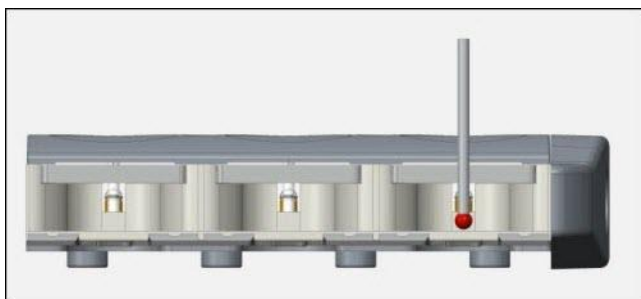
PC-DMIS vous guide dans le processus de mesure de quatre palpages manuels via une série de zones de messages. Vous prendrez le premier palpage pour le changeur de palpeur HR-MP (utilisé avec TM ou THD) sur la surface arrière du dernier port (par exemple, le port 3).

Le message suivant vous demande d'ouvrir tous les capots et de prendre ce premier palpage :

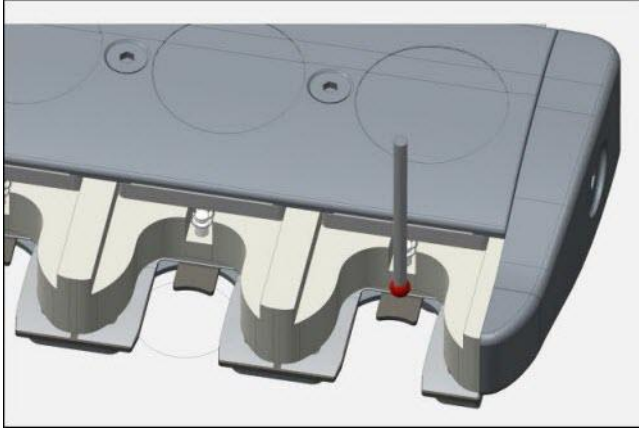
Message PC-DMIS

Prenez un palpage à l'arrière du port 3, juste au-dessus de la tablette de support du palpeur.

1. Cliquez sur **OK** lorsque vous être prêt à prendre la première mesure.
2. Utilisez la manette de votre machine pour prendre le premier palpage manuel sur la surface arrière du port 3, juste au-dessus de la tablette de support du palpeur, comme illustré ci-dessous :



Vue du premier palpage sur la surface arrière du port 3



Vue du premier palpement sur la surface arrière du port 3 et au-dessus de la tablette de support du palpeur

3. Répétez les étapes 1 et 2 comme demandé pour tous les ports.

À l'étape suivante, vous prendrez le palpement manuel en haut de la tablette de support du palpeur.

Étape 6 - Prendre le palpement manuel en haut de la tablette de support du palpeur

Quand la zone de message suivante apparaît, vous prendrez le palpement manuel pour le changeur de palpeur HR-MP (utilisé avec TM ou THD) en haut de la tablette de support du palpeur dans le port 1.

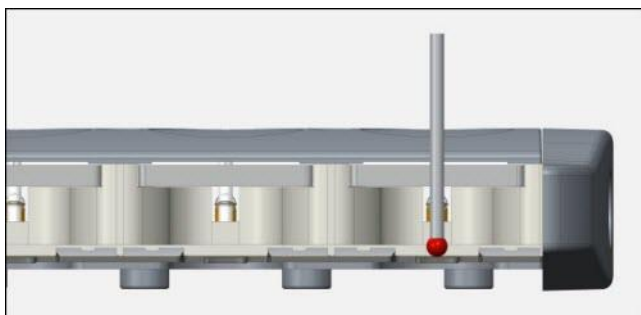
Message PC-DMIS

Prenez un palpement en haut de la tablette de support du palpeur à l'arrière du port 1.

Au terme du palpement, le mouvement CND commence pour le reste de la mesure.

1. Cliquez sur **OK** lorsque vous êtes prêt à prendre le palpement.
2. Utilisez la manette de votre machine pour mesurer le palpement sur la surface supérieure de la tablette de support du palpeur à l'arrière du port :

Définition du matériel



Vue du quatrième palpement sur la surface supérieure de la tablette de support du palpeur



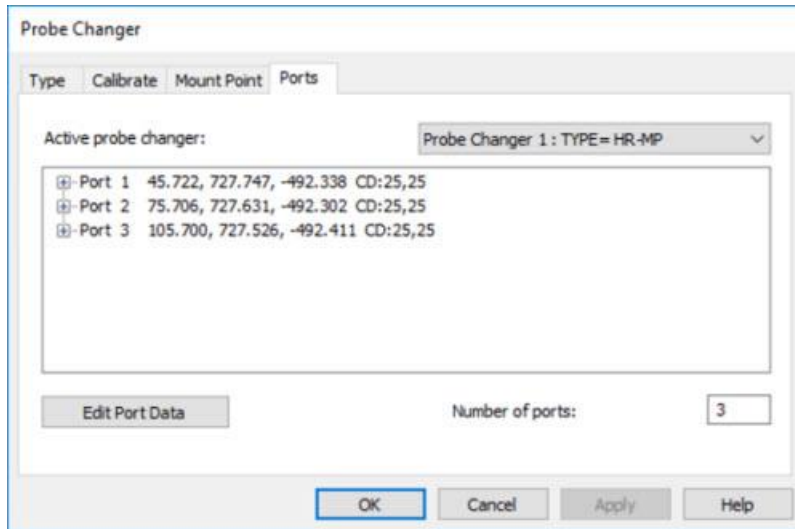
Vue du quatrième palpement sur la surface supérieure de la tablette de support du palpeur à l'arrière du port

3. Cliquez sur **OK**. Le système passe en mode CND et mesure une série de palpements requis pour localiser et orienter correctement le support.

À l'étape suivante, vous révisez les résultats du calibrage.

Étape 7 - Consulter les résultats du calibrage

1. Au terme du calibrage du changeur de palpeur HR-MP (utilisé avec TM ou THD), cliquez sur l'onglet **Ports** dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)**. Cet onglet montre les informations de calibrage pour l'emplacement de chaque port calibré. Par exemple :



Onglet Ports de la boîte de dialogue Changeur de palpeur montrant les résultats de calibrage

2. Quand vous consultez les résultats, observez ce qui suit. Tous les écarts significatifs des résultats attendus peuvent être dus à un mauvais palpage.
 - Ce support n'est pas nécessairement aligné parallèlement à l'axe de la MMT.
 - Les valeurs Z doivent être presque identiques, puisque les ports sont tous à la même hauteur.

Les résultats pendant l'exécution de la routine de mesure sont :

1. Les entités de palpeur ajoutées à chaque port sont automatiquement prises de cet emplacement chaque fois que PC-DMIS exécute une commande [LOADPROBE](#) pour ce palpeur.
2. Le corps du palpeur se déplace au point de montage, puis dans le port de « déchargement » (le port qui contenait l'entité de palpeur actuellement utilisée) afin de déposer le palpeur. La rondelle, une pièce de matériel conique qui se connecte au bas du corps du palpeur, est tenue en place par le support pendant que le corps du palpeur se soulève pour se détacher.
3. À partir de là, le palpeur se déplace à la position suivante de « chargement ». La connexion magnétique commence automatiquement à charger le nouveau module.
4. Puis, le palpeur retourne vers le point de montage du support.
5. Il continue ensuite à mesurer.

Vous pouvez ensuite choisir de recalibrer tous les ports en mode CND ou un seul port.

Recalibrer les ports

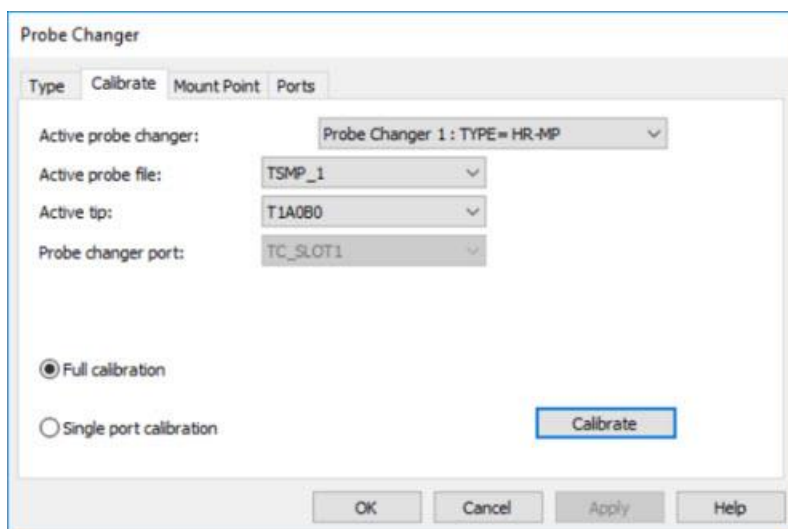
Après un calibrage complet du changeur de palpeur HR-MP (utilisé avec TM ou THD), vous pouvez choisir de recalibrer tous les ports en mode CND ou un seul port.

Recalibrage de tous les ports en mode CND

Si vous avez retiré et monté le changeur de palpeur au même emplacement, vous pouvez recalibrer en mode CND.

Pour recalibrer tous les ports en mode CND, procédez comme suit :

1. Sélectionnez l'option **Calibrage complet** dans l'onglet **Calibrer** de la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)**. (Si vous n'effectuez pas un calibrage complet, l'option n'est pas disponible.)



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Calibrer

2. Pour lancer le calibrage, cliquez sur **Calibrer**. Un message vous demande si le support de changement a été déplacé depuis le dernier calibrage :

PC-DMIS

Le support de changement a déjà été calibré.

S'il a été déplacé depuis le dernier calibrage, vous devez prendre des palpées manuels pour le localiser.

S'il n'a pas été déplacé, vous pouvez éventuellement le recalibrer en mode CND sans prendre de palpées manuels.

Le support de changement a-t-il été déplacé depuis le dernier calibrage ?

3. Cliquez sur **Non**. Le message suivant apparaît :

Message PC-DMIS

Si votre changeur a des capots, ouvrez-les sur tous les ports.
Retirez les palpeurs des ports.

Quand vous cliquez sur OK, le mouvement CND commence pour le reste de la mesure.

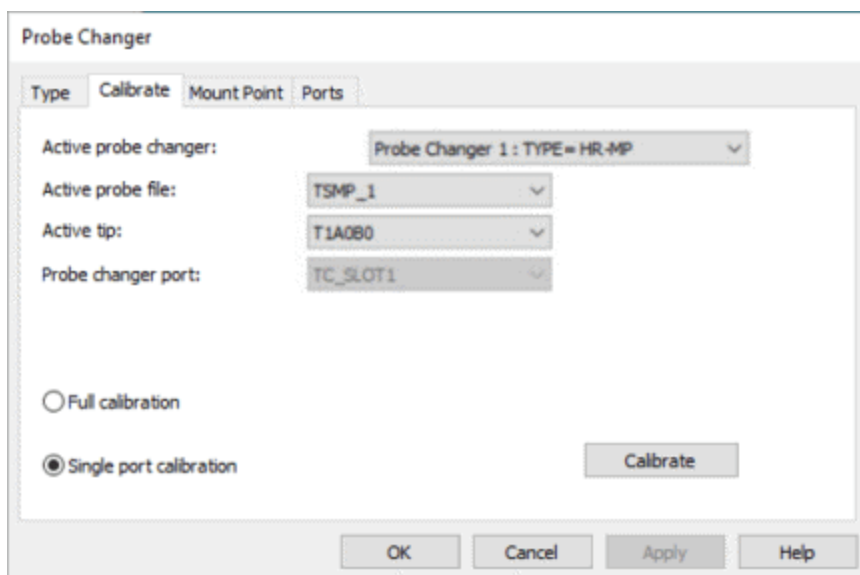
4. Ouvrez tous les capots. Pour ouvrir le ou les capots, relevez-les complètement.
5. Une fois le ou les capots ouverts, retirez tous les modules ou les stylets en les faisant glisser à l'extérieur des ports.
6. Videz le ports de tous les palpeurs.
7. Cliquez sur **OK**. Le système passe en mode CND et mesure une série de palpées requis pour localiser et orienter correctement le support.

Recalibrage d'un seul port

Pour recalibrer un seul port, procédez comme suit :

1. Sélectionnez l'option **Calibrage d'un seul port** dans l'onglet **Calibrer** de la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)**. (Si vous n'effectuez pas un calibrage complet, l'option n'est pas disponible.)
2. Quand vous sélectionnez l'option **Calibrage d'un seul port**, la liste **Port du changeur de palpeur** devient disponible. Sélectionnez le port à calibrer. Par exemple :

Définition du matériel



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Calibrer

3. Pour lancer le calibrage, cliquez sur **Calibrer**. Un message vous demande de prendre un palpement sur la surface supérieure gauche du port sélectionné.

PC-DMIS

Le port a déjà été calibré.

S'il a été déplacé depuis le dernier calibrage, vous devez prendre un palpement manuel pour le localiser.

S'il n'a pas été déplacé, vous pouvez éventuellement le recalibrer en mode CND sans prendre de palpement manuel.

Le port a-t-il été déplacé depuis le dernier calibrage ?

4. Cliquez sur **Non**. Le message suivant apparaît :

Message PC-DMIS

Si le port 2 a un capot, ouvrez-le.

Retirez le palpeur de ce port.

Quand vous cliquez sur OK, le mouvement CND commence pour le reste de la mesure.

- a. Ouvrez le capot. Pour ouvrir le capot, relevez-le complètement.

- b. Une fois le capot ouvert, retirez le module ou le stylet en le faisant glisser à l'extérieur du port.
- c. Retirez le palpeur du port.
- d. Cliquez sur **OK**. Le système passe en mode CND et mesure le palpage.

Calibrage du changeur de palpeur HR-MS ou HR-X1

Cette section décrit comment calibrer le changeur de palpeur HR-MS ou HR-X1. Le processus décrit ici est spécifique aux changeurs de palpeur HR-MS et HR-X1.

Vous pouvez calibrer le changeur de palpeur des façons suivantes :

- Quand vous calibrez le changeur de palpeur pour la première fois, vous devez prendre des palpages manuels.
- Quand le changeur de palpeur est retiré et monté au même emplacement, vous pouvez choisir de le calibrer en mode CND sans prendre de palpages manuels.
- Quand le changeur de palpeur est retiré et replacé sur la table de la MMT, vous pouvez suivre la même procédure que lors du premier calibrage.
- Le calibrage d'un port est disponible en mode CND ou manuel.

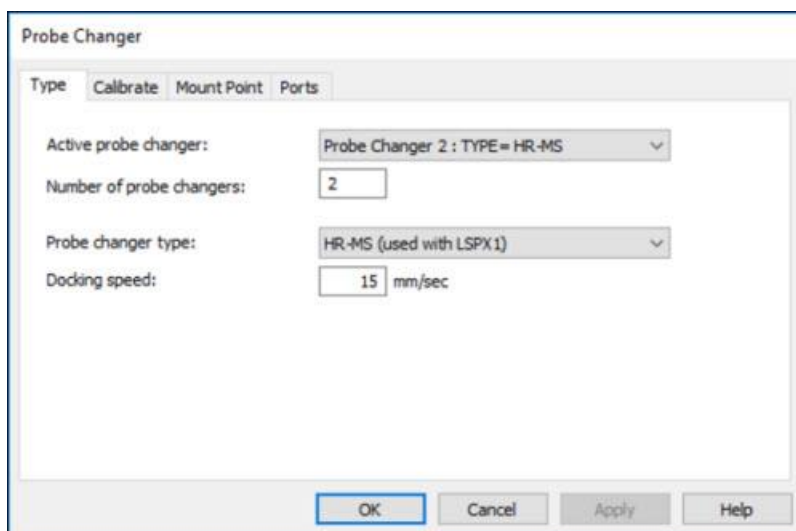
Pour calibrer votre changeur de palpeur :

Étape 1 - Sélection du changeur de palpeur HR-MS ou HR-X1

Pour sélectionner le changeur de palpeur HR-MS ou HR-X1, procédez comme suit :

1. Dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)**, cliquez sur l'onglet **Type**.
2. Dans la liste **Type de changeur de palpeur**, sélectionnez **HR-MS** ou **HR-X1** :

Définition du matériel



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Type

3. Cliquez sur **Appliquer** pour activer ce changeur de palpeur et charger les réglages appropriés. D'autres onglets apparaissent après avoir cliqué sur **Appliquer**.
4. Dans la liste **Changeur de palpeur actif**, sélectionnez l'élément de la liste représentant le changeur de palpeur à définir. S'il s'agit du premier changeur de palpeur, il apparaît dans la liste en tant que **Changeur de palpeur 1 : TYPE=Aucun**.
5. Indiquez le nombre de changeurs de palpeur à définir dans la zone **Nombre de changeurs de palpeur**.
6. Entrez une valeur dans la zone **Vitesse d'amarrage**. Une valeur entre 10-20 mm/s est appropriée pour cette configuration de machine. Vous pouvez ajuster cette valeur à tout moment pour accélérer ou ralentir le système.



Pour éviter que l'équipement soit endommagé en raison d'une vitesse d'amarrage excessive, augmentez progressivement la valeur **Vitesse d'amarrage**.

7. Cliquez sur **Appliquer** pour appliquer toutes les modifications apportées pour ce changeur de palpeur, puis cliquez sur **OK** pour fermer la boîte de dialogue.



Pour des détails sur les réglages de configuration du contrôleur, voir la documentation fournie avec votre contrôleur.

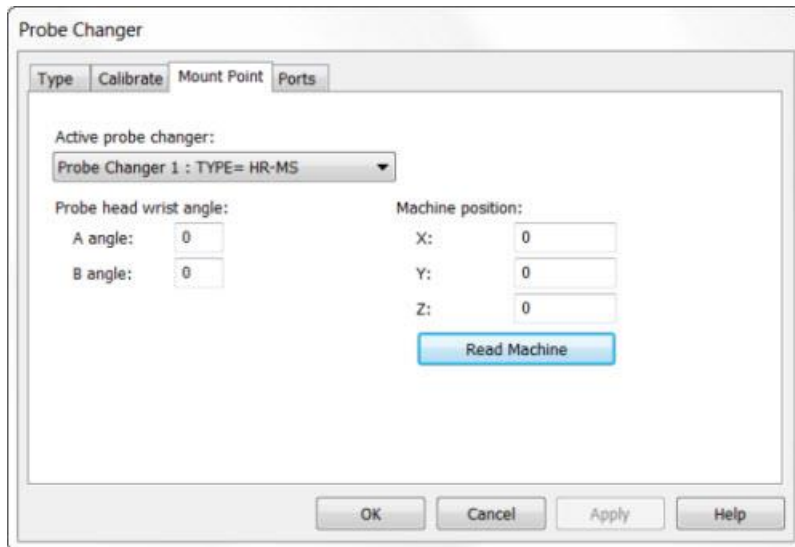
À l'étape suivante, vous définirez l'emplacement auquel le corps du palpeur se déplace lorsque vous utilisez un changeur de palpeur pour changer de composant de palpeur.

Étape 2 - Définition du point de montage

Le point de montage du changeur de palpeur est l'emplacement à l'avant du changeur de palpeur où la machine se déplace avant de saisir ou de déposer un palpeur. Vous devez choisir un emplacement évitant les collisions avec le changeur de palpeur, la pièce, les serrages ou tout autre objet dans l'espace de travail.

Pour définir le point de montage pour votre changeur de palpeur, procédez comme suit :

1. Sélectionnez l'onglet **Point de montage** dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)**.
2. En fonction du changeur de palpeur que vous calibrez, dans la liste **Changeur de palpeur actif**, sélectionnez **TYPE=HR-MS** ou **TYPE=HR-X1**:



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Point de montage

3. Si besoin est, modifiez l'angle du poignet du positionneur de palpeur pour **Angle A** et **Angle B**. Souvent, mais pas toujours, ces valeurs sont toutes les deux nulles (0). Vous devez utiliser une rotation de palpeur calibré garantissant que le

Définition du matériel

palpeur peut se déplacer dans et hors de son support pendant les étapes nécessaires de la procédure de calibrage du support du palpeur.

4. Utilisez la manette pour déplacer manuellement votre machine jusqu'à la position de point de montage souhaitée.
5. Cliquez sur le bouton **Lire Machine** pour indiquer les valeurs **X**, **Y** et **Z** de la position MMT avec la position actuelle. Vous pouvez aussi saisir ces valeurs.
6. Pour enregistrer vos modifications, cliquez sur **Appliquer**.

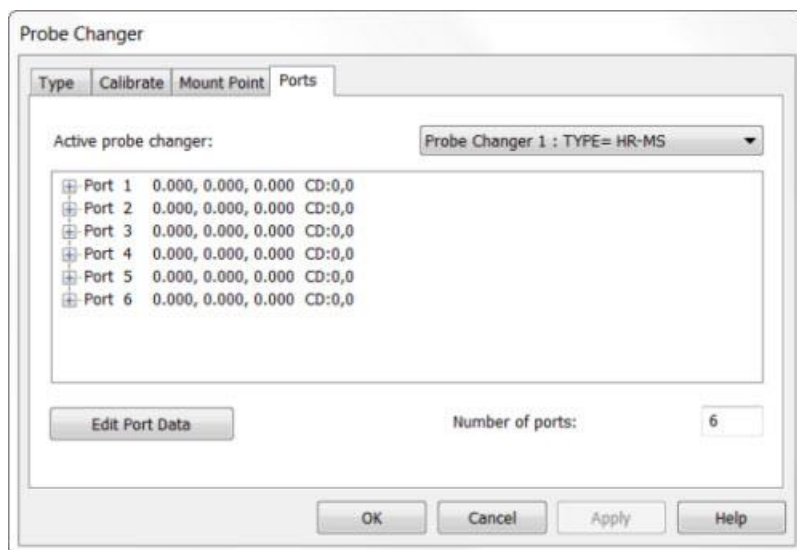
À l'étape suivante, vous définissez les ports.

Étape 3 - Définir les ports

L'étape finale avant le calibrage du support consiste à définir les ports sur le support que vous calibrez.

Pour définir les ports pour votre changeur de palpeur HR-MS ou HR-X1, procédez comme suit :

1. Cliquez sur l'onglet **Ports** dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)**.
2. Dans la liste **Changeur de palpeur actif**, sélectionnez **TYPE=HR-MS** ou **TYPE=HR-X1**:



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Ports

3. Dans la zone **Nombre de ports**, indiquez le nombre de ports dans votre changeur de palpeur.
4. Pour enregistrer vos modifications, cliquez sur **Appliquer**.

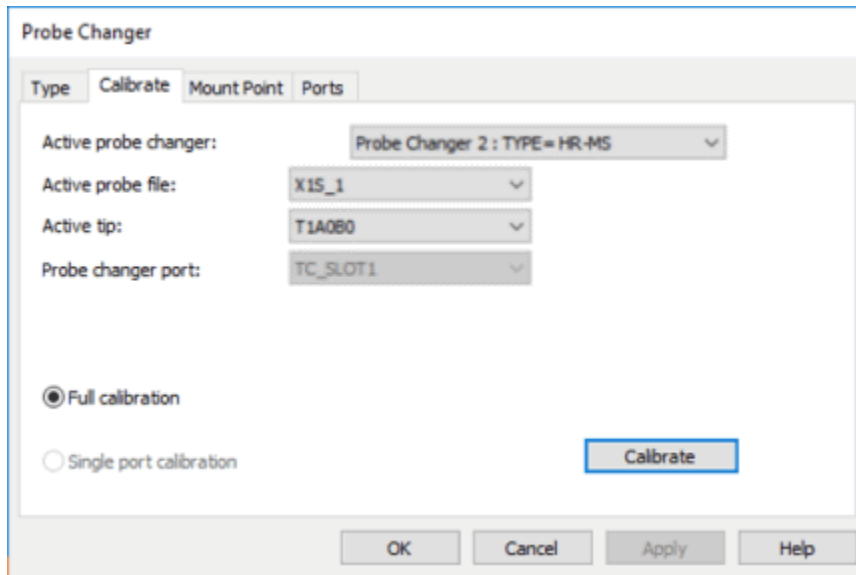
Vous pouvez à présent entamer le calibrage. Le processus de calibrage démarre à l'étape suivante.

Étape 4 - Préparation du calibrage

Cette étape lance le processus de calibrage pour le changeur de palpeur HR-MS ou HR-X1.

Pour démarrer le processus de calibrage, procédez comme suit :

1. Cliquez sur l'onglet **Calibrer** dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)**.
2. En fonction du changeur de palpeur que vous calibrez, dans la liste **Changeur de palpeur actif**, sélectionnez **Changeur de palpeur 1 : TYPE=HR-MS** ou **TYPE=HR-X1**:



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Calibrer

3. L'entrée dans la liste **Fichier de palpeur actif** désigne par défaut le réglage de la routine de mesure en cours. S'il ne s'agit pas du palpeur correct pour le calibrage du support, sélectionnez-le dans la liste.
4. L'entrée dans la liste **Contact actif** désigne par défaut le réglage de la routine de mesure en cours. S'il ne s'agit pas du contact correct pour le calibrage du support, sélectionnez-le dans la liste. Il s'agit normalement du contact correspondant aux angles définis dans l'onglet **Point de montage** à l'étape 2.
5. Cliquez sur **Calibrer**. Pour un calibrage complet à l'aide de palpées manuelles, PC-DMIS affiche les messages suivants :

Définition du matériel

Pour un calibrage complet :

PC-DMIS

Le support de changement a déjà été calibré.
S'il a été déplacé depuis le dernier calibrage,
vous devez prendre des palpées manuels pour le localiser.
S'il n'a pas été déplacé, vous pouvez éventuellement le recalibrer
en mode CND sans prendre de palpées manuels.

Le support a-t-il été déplacé depuis le dernier calibrage ?

Pour le calibrage d'un seul port :

PC-DMIS

Le port a déjà été calibré.
S'il a été déplacé depuis le dernier calibrage,
vous devez prendre des palpées manuels pour le localiser.
S'il n'a pas été déplacé, vous pouvez éventuellement le recalibrer
en mode CND sans prendre de palpées manuels.

Le port a-t-il été déplacé depuis le dernier calibrage ?

Si vous cliquez sur **Oui** dans ce message, PC-DMIS affiche le message suivant
pour un calibrage complet :

Message PC-DMIS

Si votre changeur a des capots, ouvrez-les sur tous les ports.
Retirez les porte-stylets des ports.

Dans le cas du calibrage d'un seul port, PC-DMIS affiche un message similaire :

Message PC-DMIS

Si le port 1 a un capot, ouvrez-le.
Retirez le porte-stylet de ce port.

6. Supprimez les modules ou stylets demandés en les faisant glisser à l'avant et hors du porte-stylet.
7. Cliquez sur **OK** lorsque vous êtes prêt à prendre la première mesure.

À l'étape suivante, vous prendrez le premier palpement manuel.

Étape 5 - Prendre les palpements manuels

PC-DMIS vous guide dans le processus de mesure des palpements manuels via une série de zones de messages. Le nombre de palpements dépend de celui de ports dont dispose le changeur de palpeur. Pour le calibrage complet, le logiciel requiert un seul palpement manuel sur la surface avant du côté gauche de chaque port, en partant du dernier port et en terminant par le premier. Quand vous terminez de prendre les palpements manuels sur la surface avant du côté gauche de chaque port, le logiciel demande un palpement final en haut du port 1.

Si votre changeur de palpeur a trois ports, l'invite pour le premier palpement est :

Message PC-DMIS

Prenez un palpement sur la surface avant du côté gauche du port 3.
Il doit être pris près du haut et
près du côté, mais en évitant un coin effilé.

1. Cliquez sur **OK** lorsque vous êtes prêt à commencer.
2. Servez-vous de la manette de votre machine pour prendre chaque palpement manuel à l'emplacement que vous demande le logiciel.

Quand vous avez pris tous les palpements sur la surface du côté gauche, PC-DMIS vous demande une dernière fois de prendre un palpement en haut à gauche du premier port :

Message PC-DMIS

Prenez un palpage sur la surface supérieure du côté gauche du port 1.

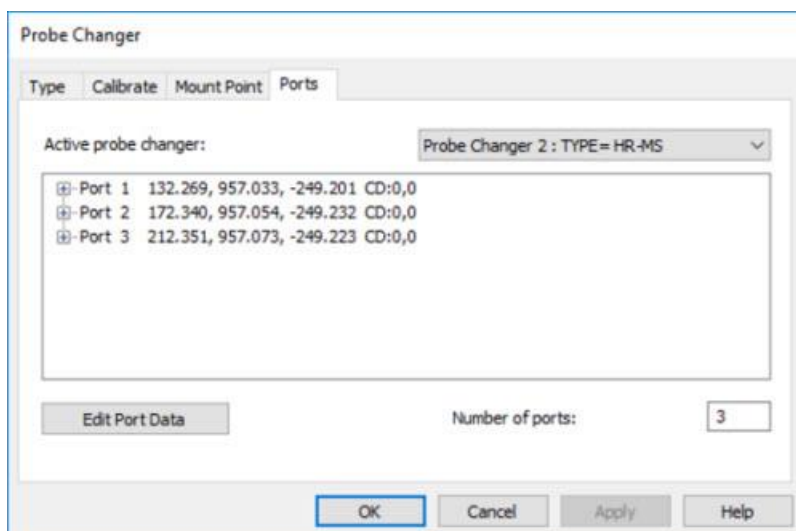
Il doit être pris près du haut et
près du côté, mais en évitant un coin effilé.

Au terme du palpage, le mouvement CND commence
pour le reste de la mesure.

À l'étape suivante, vous révisez les résultats du calibrage.

Étape 6 - Consulter les résultats du calibrage

1. Au terme du calibrage, cliquez sur l'onglet **Ports** dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)**. Cet onglet montre les informations de calibrage pour l'emplacement de chaque port calibré. Par exemple :



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Ports avec les résultats de calibrage

2. Quand vous consultez les résultats, observez ce qui suit. Tous les écarts significatifs des résultats attendus peuvent être dus à un mauvais palpage.
 - Ce support n'est pas nécessairement aligné parallèlement à l'axe de la MMT.
 - Les valeurs Z doivent être presque identiques, puisque les ports sont tous à la même hauteur.

Recalibrer les ports

Après un calibrage complet du changeur de palpeur HR-MS ou HR-X1, vous pouvez choisir de recalibrer tous les ports en mode CND ou un seul port.

Recalibrage de tous les ports en mode CND

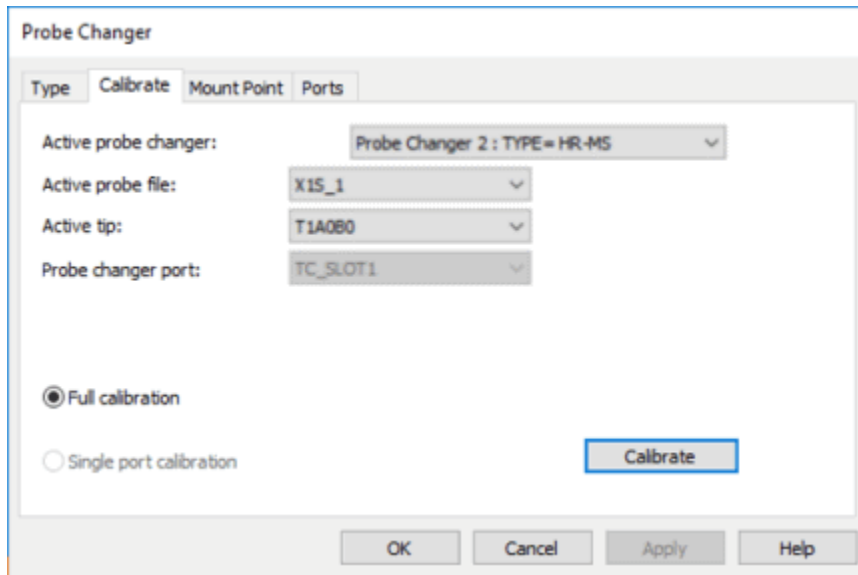
Recalibrage d'un seul port

Recalibrage de tous les ports en mode CND

Si vous avez retiré et monté le changeur de palpeur au même emplacement, vous pouvez recalibrer en mode CND.

Pour recalibrer tous les ports en mode CND, procédez comme suit :

1. Sélectionnez l'option **Calibrage complet** dans l'onglet **Calibrer** de la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)**. (Si vous n'effectuez pas un calibrage complet, l'option n'est pas disponible.)



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Calibrer

2. Pour lancer le calibrage, cliquez sur **Calibrer**. Un message vous demande si le support de changement a été déplacé depuis le dernier calibrage :

PC-DMIS

Le support de changement a déjà été calibré.
S'il a été déplacé depuis le dernier calibrage,
vous devez prendre des palpées manuels pour le localiser.
S'il n'a pas été déplacé, vous pouvez éventuellement le recalibrer
en mode CND sans prendre de palpées manuels.

Le support de changement a-t-il été déplacé depuis le dernier calibrage ?

3. Cliquez sur **Non**. Le message suivant apparaît :

Message PC-DMIS

Retirez les porte-stylets des ports.

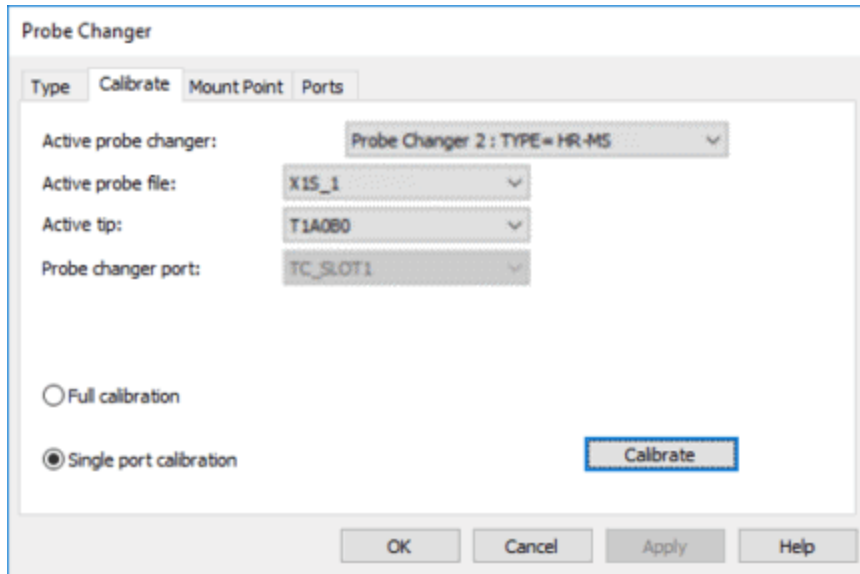
Quand vous cliquez sur OK, le mouvement CND commence
pour le reste de la mesure.

4. Ouvrez tous les capots. Pour ouvrir le ou les capots, relevez-les complètement.
5. Avec le ou les capots ouverts, supprimez les modules ou stylets demandés en les faisant glisser à l'avant et hors du porte-stylet.
6. Cliquez sur **OK**. Le système passe en mode CND et mesure une série de palpées requis pour localiser et orienter correctement le support.

Recalibrage d'un seul port

Pour recalibrer un seul port, procédez comme suit :

1. Sélectionnez l'option **Calibrage d'un seul port** dans l'onglet [Calibrer](#) de la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)**. (Si vous n'effectuez pas un calibrage complet, l'option n'est pas disponible.)
2. Quand vous sélectionnez l'option **Calibrage d'un seul port**, la liste **Port du changeur de palpeur** devient disponible. Sélectionnez le port à calibrer. Par exemple :



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Calibrer

3. Pour lancer le calibrage, cliquez sur **Calibrer**. Un message vous demande de prendre un palpement sur la surface supérieure gauche du port sélectionné.

PC-DMIS

Le port a déjà été calibré.
S'il a été déplacé depuis le dernier calibrage, vous devez prendre un palpement manuel pour le localiser.
S'il n'a pas été déplacé, vous pouvez éventuellement le recalibrer en mode CND sans prendre de palpement manuel.

Le port a-t-il été déplacé depuis le dernier calibrage ?

4. Cliquez sur **Non**. Le message suivant apparaît :

Message PC-DMIS

Retirez le porte-stylet du port 2.

Quand vous cliquez sur OK, le mouvement CND commence pour le reste de la mesure.

5. Ouvrez le capot. Pour ouvrir le capot, relevez-le complètement.

Définition du matériel

6. Avec le ou les capots ouverts, supprimez les modules ou stylets demandés en les faisant glisser à l'avant et hors du porte-stylet.
7. Cliquez sur **OK**. Le système passe en mode CND pour terminer la mesure.

Définition du changeur de palpeur I++ Client

Vous pouvez assigner tous les palpeurs disponibles pour les changements d'outils CND par le serveur I++ au port disponible pour le changeur de palpeur I++ Client. Au chargement de l'un de ces palpeurs, une demande de chargement est envoyée au serveur I++. Le serveur I++ se charge du changement.

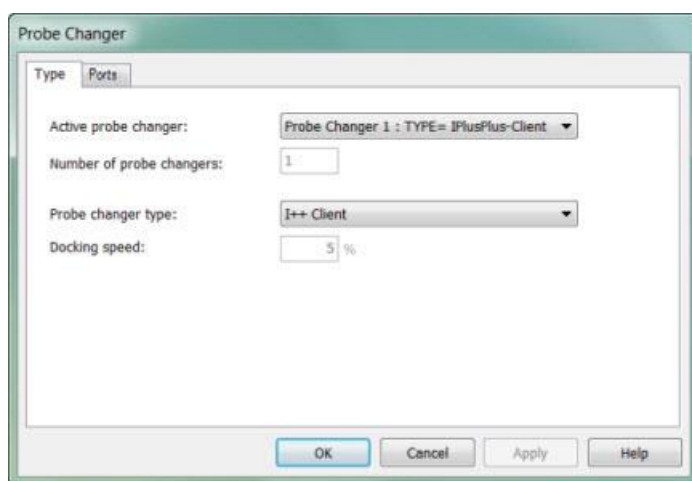
Le changeur de palpeur I++ Client ne peut pas avoir de multiples et il est impossible de le combiner à d'autres types.

Pour définir le changeur de palpeur I++ Client :

Étape 1 - Sélectionner le changeur de palpeur I++ Client

Pour sélectionner le changeur de palpeur I++ Client :

1. Dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)**, cliquez sur l'onglet **Type**.
2. Dans la liste **Type de changeur de palpeur**, sélectionnez **I++ Client** :



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Type

3. Cliquez sur **Appliquer** pour activer ce changeur de palpeur et charger les réglages appropriés. D'autres onglets apparaissent après avoir cliqué sur **Appliquer**.
4. Dans la zone **Changeur de palpeur actif**, sélectionnez **TYPE=IPlusPlus-Client**.

5. Vérifiez que la valeur « 1 » apparaît dans la zone **Nombre de changeurs de palpeur**.
6. Vous ne pouvez pas modifier la valeur qui apparaît dans la zone **Vitesse d'amarrage**.
7. Cliquez sur **Appliquer** pour appliquer toutes les modifications apportées pour ce changeur de palpeur, puis cliquez sur **OK** pour fermer la boîte de dialogue.



Pour des détails sur les réglages de configuration du contrôleur, voir la documentation fournie avec votre contrôleur.

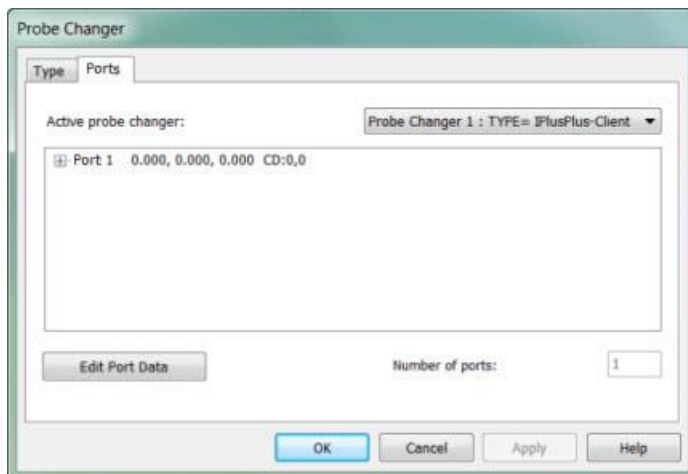
À l'étape suivante, vous assignez les palpeurs au port.

Étape 2 - Assigner les palpeurs au port

L'onglet **Ports** pour le changeur de palpeur I++ Client ne possède qu'un seul port. Vous pouvez lui assigner ou lui retirer des palpeurs. Vous ne pouvez pas modifier les données du port ou changer le nombre de ports.

Pour assigner les palpeurs :

1. Cliquez sur l'onglet **Ports** dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)** :



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Ports

2. Développez la liste sous le port 1 pour ouvrir la liste des palpeurs assignés.
3. Ajoutez les palpeurs disponibles pour les changements par le serveur I++. Si la configuration du serveur I++ est modifiée, vous devez mettre à jour cette liste en

Définition du matériel

ajoutant les nouveaux palpeurs disponibles et en retirant ceux qui ne le sont plus.

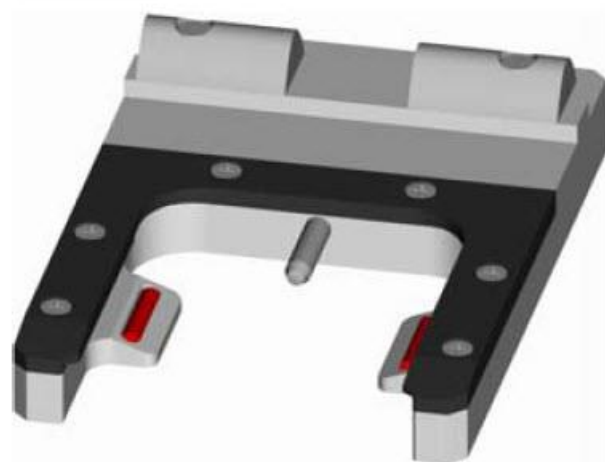
4. Pour enregistrer vos modifications, cliquez sur **Appliquer**.

Calibrage du changeur de palpeur LSPX3 / HR-X (HR-X3-P)

Les ports de style HR-X3-P et HR-X3-P-SF ont des constructions physiques nettement différentes et différents décalages dimensionnels. Vous ne pouvez pas mélanger ces styles de ports.

Le processus de calibrage pour le changeur de palpeur LSPX3 / HR-X (HR-X3-P) correspond aux étapes que vous devez suivre pour utiliser n'importe quel changeur de palpeur pris en charge par PC-DMIS. Le processus décrit ici est spécifique au changeur de palpeur LSPX3 / HR-X (HR-X3-P).

Aucune insertion ou extension n'est utilisée pour les positions de ports.



Changeur de palpeur Leitz LSPX3 / HR-X (HR-X3-P)



Vous devez monter le support dans une orientation horizontale que votre capteur peut reproduire.

Le changeur de stylet LSPX3 / HR-X (HR-X3-P) NE DOIT PAS être monté sur la table de la machine parallèle à l'axe X ou Y. Il doit toutefois être orienté à un angle correspondant à un angle de poignet disponible pour le chargement et le déchargement. Pour des instructions de montage, voir la documentation fournie avec le changeur de palpeur.

Si vous utilisez des palpeurs de style X3T, vous devez définir les angles de poignet A/B appropriés pour l'orientation du changeur de palpeur. Ceci n'est pas requis pour les palpeurs de style X3C. Pour ces derniers, le montage rigide du positionneur de palpeur sur le mandrin de la MMT limite l'orientation physique du changeur de palpeur.

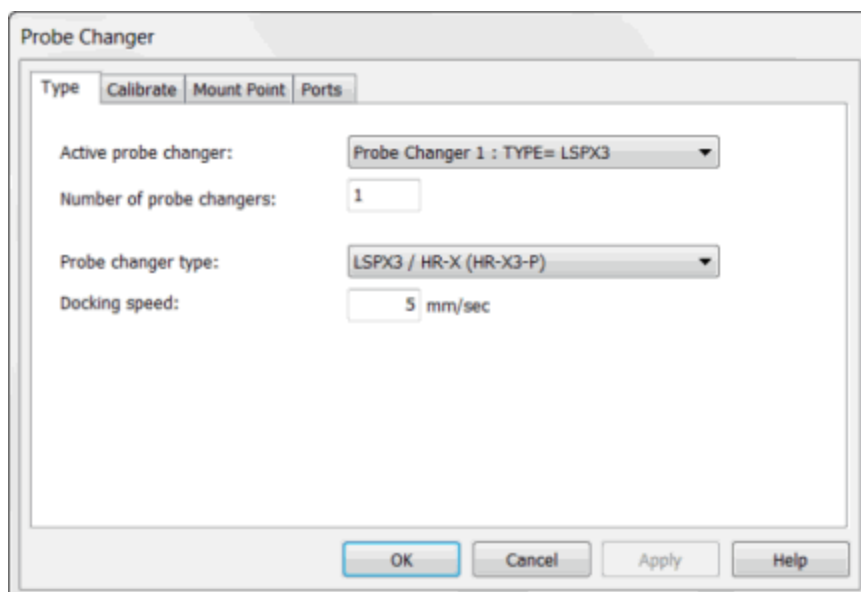
Pour calibrer votre changeur de palpeur :

Étape 1 - Sélectionner le changeur de palpeur LSPX3 / HR-X (HR-X3-P)

Pour sélectionner le changeur de palpeur LSPX3 / HR-X (HR-X3-P) :

1. Dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)**, cliquez sur l'onglet **Type**.
2. Dans la liste **Type de changeur de palpeur**, sélectionnez **LSPX3 / HR-X (HR-X3-P)**.

Définition du matériel



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Type

3. Cliquez sur **Appliquer** pour activer ce changeur de palpeur et charger les réglages appropriés. D'autres onglets apparaissent après avoir cliqué sur **Appliquer**.
4. Dans la liste **Changeur de palpeur actif**, sélectionnez l'élément de la liste représentant le changeur de palpeur à définir. S'il s'agit du premier changeur de palpeur, il apparaît dans la liste comme **Changeur de palpeur 1 : TYPE=Aucun**.
5. Indiquez le nombre de changeurs de palpeur à définir dans la zone **Nombre de changeurs de palpeur**.
6. Entrez une valeur dans la zone **Vitesse d'amarrage**. Une valeur entre 10-20 mm/s est appropriée pour cette configuration de machine. Vous pouvez ajuster cette valeur à tout moment pour accélérer ou ralentir le système.



Pour éviter que l'équipement soit endommagé en raison d'une vitesse d'amarrage excessive, augmentez progressivement la valeur **Vitesse d'amarrage**.

7. Cliquez sur **Appliquer** pour appliquer toutes les modifications apportées pour ce changeur de palpeur, puis cliquez sur **OK** pour fermer la boîte de dialogue.



Pour des détails sur les réglages de configuration du contrôleur, voir la documentation fournie avec votre contrôleur.

Étape suivante

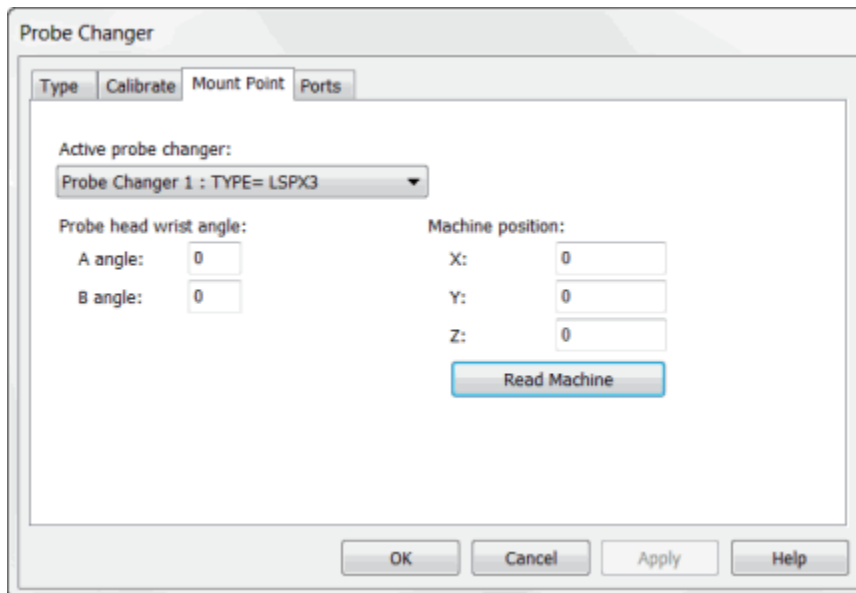
À l'étape suivante, vous définissez l'emplacement de votre corps de palpeur lorsque vous employez le changeur de palpeur pour changer de composant de palpeur.

Étape 2 - Définition du point de montage

Le point de montage pour le changeur de palpeur LSPX3 / HR-X (HR-X3-P) est l'emplacement à l'avant du changeur de palpeur où la machine se déplace avant de saisir ou de déposer un palpeur. Il doit s'agir d'un emplacement évitant les collisions avec le changeur de palpeur ou la pièce.

Pour définir le point de montage pour votre changeur de palpeur :

1. Sélectionnez l'onglet **Point de montage** dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)**.



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Point de montage

2. Dans la liste **Changeur de palpeur actif**, sélectionnez **TYPE=LSPX3**.
3. Si besoin est, modifiez l'angle du poignet du positionneur de palpeur pour **Angle A** et **Angle B**. Souvent, mais pas toujours, ces valeurs sont toutes les deux

Définition du matériel

nulles (0). Vous devez utiliser une rotation de palpeur calibré garantissant que le palpeur peut se déplacer dans et hors de son support pendant les étapes nécessaires de la procédure de calibrage du support du palpeur.

4. Utilisez la manette pour déplacer manuellement votre machine jusqu'à la position de point de montage souhaitée.
5. Cliquez sur le bouton **Lire Machine** pour indiquer les valeurs **X**, **Y** et **Z** de la position MMT avec la position actuelle. Vous pouvez aussi saisir ces valeurs.
6. Pour enregistrer vos modifications, cliquez sur **Appliquer**.

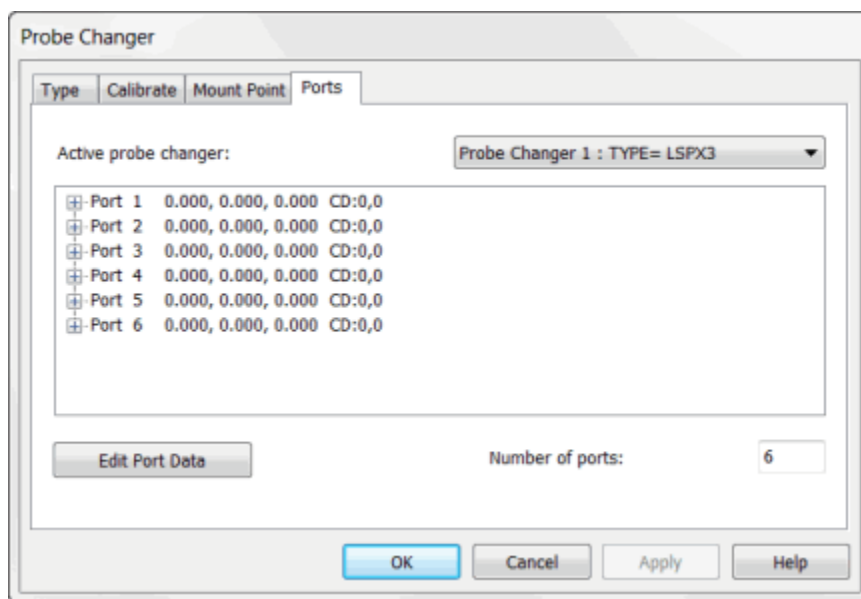
À l'étape suivante, vous définissez le nombre de ports.

Étape 3 - Définition du nombre de ports

L'étape finale avant le calibrage du changeur de palpeur LSPX3 / HR-X (HR-X3-P) consiste à définir le nombre de ports.

Pour définir le nombre de ports :

1. Cliquez sur l'onglet **Ports** dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)**.



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Ports

2. Dans la liste **Changeur de palpeur actif**, sélectionnez **Changeur de palpeur : TYPE=LSPX3**.
3. Dans la zone **Nombre de ports**, indiquez le nombre de ports de votre changeur de palpeur.

4. Pour enregistrer vos modifications, cliquez sur **Appliquer**.

Vous pouvez à présent entamer le calibrage. L'étape suivante lance le processus de calibrage.

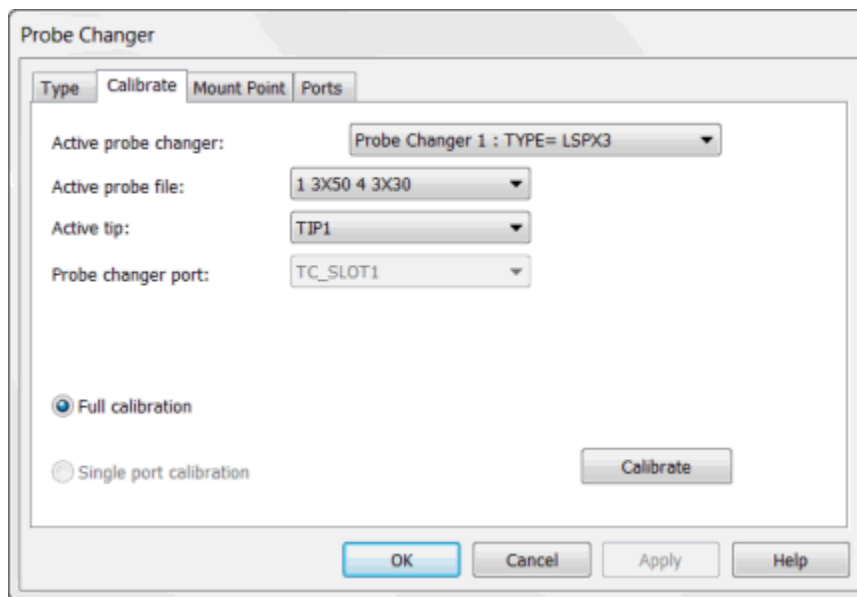
Étape 4 - Préparation du calibrage

Cette étape lance le processus de calibrage pour le changeur de palpeur LSPX3 / HR-X (HR-X3-P).

Vous devez utiliser un contact de style de 5 x 50 mm pointant vers le bas.

Pour démarrer le processus de calibrage :

1. Cliquez sur l'onglet **Calibrer** dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)**.



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Calibrer

2. Dans la liste **Changeur de palpeur actif**, sélectionnez **Changeur de palpeur : TYPE=LSPX3**.
3. L'entrée dans la liste **Fichier de palpeur actif** désigne par défaut le réglage de la routine de mesure en cours. S'il ne s'agit pas de ce que vous utiliserez pour le calibrage du changeur de palpeur, sélectionnez le palpeur approprié.
4. L'entrée dans la liste **Contact actif** désigne par défaut le réglage de la routine de mesure en cours. S'il ne s'agit pas de ce que vous utiliserez pour le calibrage du

Définition du matériel

support, sélectionnez l'ID de contact à utiliser pour le calibrage. Il s'agit normalement de **TIP1**.

5. Videz le ports de tous les palpeurs.
6. Cliquez sur **Calibrer**.
7. Cliquez sur **OK** lorsque vous être prêt à prendre la première mesure.

À l'étape suivante, vous prenez le premier palpement manuel.

Étape 5 - Prendre le premier palpement manuel

Quand vous commencez la procédure de calibrage pour le changeur de palpeur LSPX3 / HR-X (HR-X3-P), PC-DMIS vous montre une séquence de zones de message qui vous guide dans une série de palpements manuels. Les deux premiers palpements sont requis pour définir l'orientation du changeur de palpeur dans le plan XY de la machine. Il est inutile d'aligner le changeur de palpeur avec un axe, car les palpements manuels identifient la rotation impliquée. Suivez les invites et effectuez les palpements nécessaires, comme illustré dans les images pour chaque palpement.

Vous prenez le premier palpement sur le dessus de la pince pour le port 1 en utilisant le débord du collet près de la goupille du palpeur. L'invite pour le premier palpement sur le port 1 est :

Message PC-DMIS

Prenez un palpement sur le dessus de la pince pour le port 1 en utilisant le débord du collet près de la goupille du palpeur.

PC-DMIS demande de prendre le premier palpement manuel sur le port 1.

Vous devez prendre un point sur le haut du premier port à l'aide du débord du collet. L'image ci-dessous montre le débord du collet :



Emplacement du premier palpage pour le port 1 sur le débord du collet

1. Cliquez sur **OK** lorsque vous être prêt à prendre la première mesure.
2. Utilisez la manette de votre machine pour prendre le premier palpage manuel comme indiqué par PC-DMIS.

À l'étape suivante, vous prenez le deuxième palpage manuel.

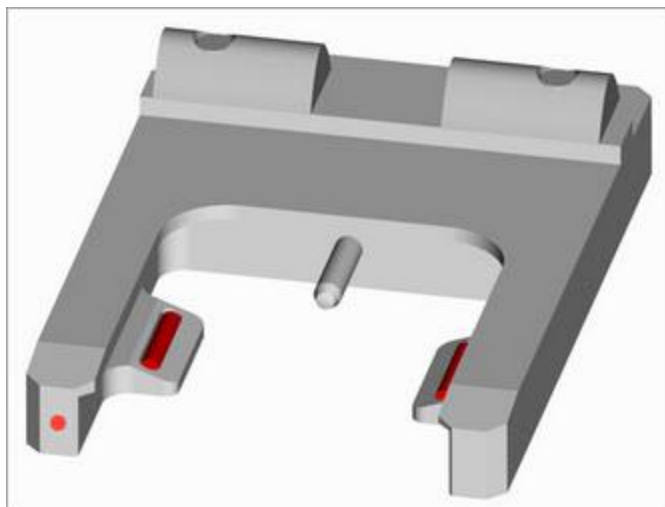
Étape 6 - Prendre le deuxième palpage manuel

Pour le changeur de palpeur LSPX3 / HR-X (HR-X3-P), prenez le deuxième palpage manuel dans le plan XY sur le côté gauche du premier port. L'invite pour le deuxième palpage sur la surface avant du dernier port est :

Message PC-DMIS

Veuillez effectuer un palpage sur la face avant, du côté gauche du premier port (port 1). Évitez le coin effilé et prenez le palpage sur la partie plate.

Invite pour le deuxième palpage manuel sur la surface avant du premier port



1. Cliquez sur **OK** lorsque vous être prêt à prendre la deuxième mesure.
2. Avec la manette de la machine, mesurez le deuxième palpage sur la face avant gauche du premier port

À l'étape suivante, prenez des palpages manuels en haut de chaque port.

Étape 7 - Prendre des palpages manuels en haut de chaque port

Pour le changeur de palpeur LSPX3 / HR-X (HR-X3-P), après avoir effectué les deux premiers palpages manuels à l'avant du premier et du dernier ports, PC-DMIS vous invite à prendre un palpage en haut à gauche de chaque port. L'opération commence par le premier port. Le palpage doit être près de l'avant du port mais assez en arrière pour éviter un coin effilé.

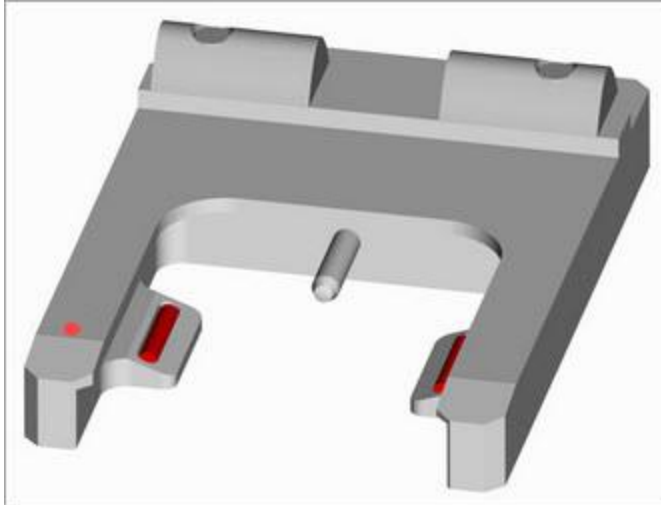
L'ensemble des palpages établit l'emplacement de chaque port. Quand vous avez fini de prendre des palpages, le système passe en mode CND et mesure une série de palpages requis pour localiser et orienter correctement le changeur de palpeur. Il va du dernier port au premier port.

L'invite pour le palpage sur la surface supérieure du port 1 est :

Message PC-DMIS

Veillez effectuer un palpage sur la surface supérieure du côté gauche du port 1. Il doit être pris près du devant mais suffisamment en arrière afin d'être derrière un coin effilé.

Invite pour prendre un palpage sur la surface supérieure, sur le côté gauche du port 1



1. Cliquez sur **OK** lorsque vous être prêt à prendre la première mesure.
2. Utilisez la manette de votre machine pour mesurer un palpage sur la surface supérieure gauche de chaque port.
3. Une fois le palpage manuel pris sur le haut du port, PC-DMIS vous informe que la mesure CND est imminente :

Message PC-DMIS

Veuillez retirer les porte-stylet des ports et cliquez sur OK.

Quand vous cliquez sur OK, la mesure CND commence.

Invite pour supprimer les porte-stylets

À l'étape suivante, vous consultez les résultats du calibrage.

Étape 8 - Consulter les résultats du calibrage

1. Au terme du calibrage du changeur de palpeur LSPX3 / HR-X (HR-X3-P), cliquez sur l'onglet **Ports** dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)**. Cet onglet montre les informations de calibrage pour l'emplacement de chaque port calibré.
2. Quand vous consultez les résultats, observez ce qui suit.
 - Ce changeur de palpeur n'est pas nécessairement aligné parallèlement à l'axe de la MMT.
 - Les valeurs Z doivent être presque identiques, puisque les ports sont tous à la même hauteur.

Définition du matériel

Tous les écarts significatifs des résultats attendus peuvent être dus à un mauvais palpage.

Les résultats pendant l'exécution de la routine de mesure sont :

1. Les entités de palpeur ajoutées à chaque port sont automatiquement prises de cet emplacement chaque fois que PC-DMIS exécute une commande `LOADPROBE` pour ce palpeur.
2. Le corps du palpeur se déplace au point de montage, puis dans le port de « déchargement » (le port qui contenait l'entité de palpeur actuellement utilisée) afin de déposer le palpeur. La rondelle, une pièce de matériel conique qui se connecte au bas du corps du palpeur, est tenue en place par le changeur de palpeur pendant que le corps du palpeur se soulève pour se détacher.
3. À partir de là, le palpeur se déplace à la position suivante de « chargement ». La connexion magnétique commence automatiquement à charger le nouveau module.
4. Le palpeur revient au point de montage du changeur de palpeur et à partir de là, il poursuit la mesure.

À l'étape suivante, vous pouvez choisir de recalibrer des ports individuels.

Étape 9 - Recalibrer des ports individuels

Après un calibrage complet du changeur de palpeur LSPX3 / HR-X (HR-X3-P), si vous soupçonnez qu'il peut y avoir un problème avec les résultats de calibrage d'un port, vous pouvez choisir de recalibrer des ports individuels.

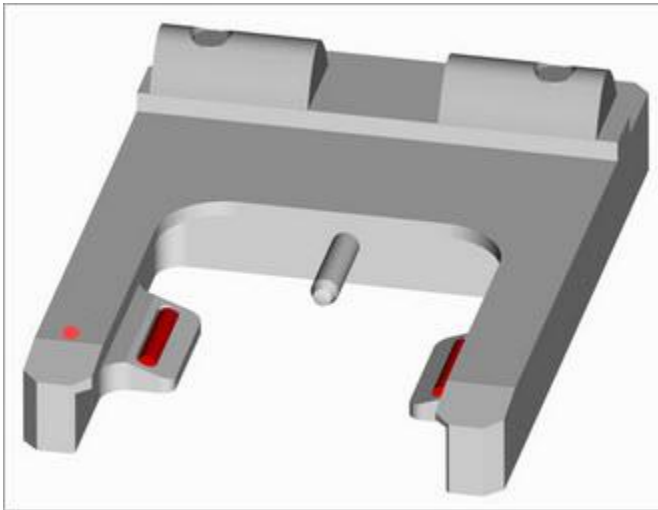
1. Sélectionnez l'option **Calibrage d'un seul port** dans l'onglet [Calibrer](#) de la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)**. Cette option est uniquement disponible au terme d'un calibrage complet.
2. Quand vous sélectionnez l'option **Calibrage d'un seul port**, la liste **Port du changeur de palpeur** devient disponible. Sélectionnez le port à calibrer.
3. Pour lancer le calibrage, cliquez sur **Calibrer**. Un message vous demande de prendre un palpé sur la surface supérieure gauche du port sélectionné.

Message PC-DMIS

Veuillez effectuer un palpage sur la surface supérieure du côté gauche du port 2.

Il doit être pris près du devant mais suffisamment en arrière afin d'être derrière un coin effilé.

PC-DMIS demande de prendre un palpage sur la surface supérieure du côté gauche du port 2.



4. Prenez le palpage près de l'avant du port mais assez en arrière pour éviter un coin effilé.
5. L'invite suivante apparaît et vous commande de retirer tous les porte-stylet du port sélectionné. Par exemple :

Message PC-DMIS

Si un porte-stylet se trouve dans le port 1, retirez-le et cliquez sur OK.

Quand vous cliquez sur OK, la mesure CND commence.

PC-DMIS demande de retirer le porte-stylet du port 1.

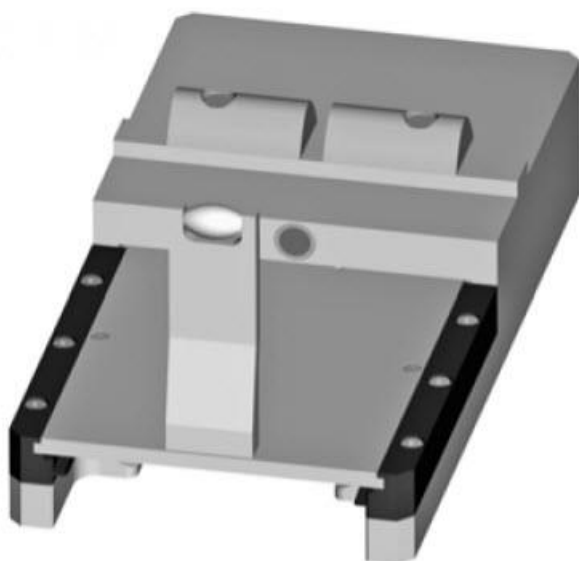
6. Pour lancer la mesure CND du port, cliquez sur **OK**.

Calibrage du changeur de palpeur LSPX3SF / HR-X (HR-X3-P-SF)

Les ports de style HR-X3-P et HR-X3-P-SF ont des constructions physiques nettement différentes et différents décalages dimensionnels. Vous ne pouvez pas mélanger ces styles de ports.

Le processus de calibrage pour le changeur de palpeur LSPX3SF/ HR-X (HR-X3-P-SF) correspond aux étapes que vous devez suivre pour utiliser n'importe quel changeur de palpeur pris en charge par PC-DMIS. Le processus décrit ici est spécifique au changeur de palpeur LSPX3SF / HR-X (HR-X3-P-SF).

Aucune insertion ou extension n'est utilisée pour les positions de ports.



Changeur de palpeur Leitz LSPX3SF / HR-X (HR-X3-P-SF)



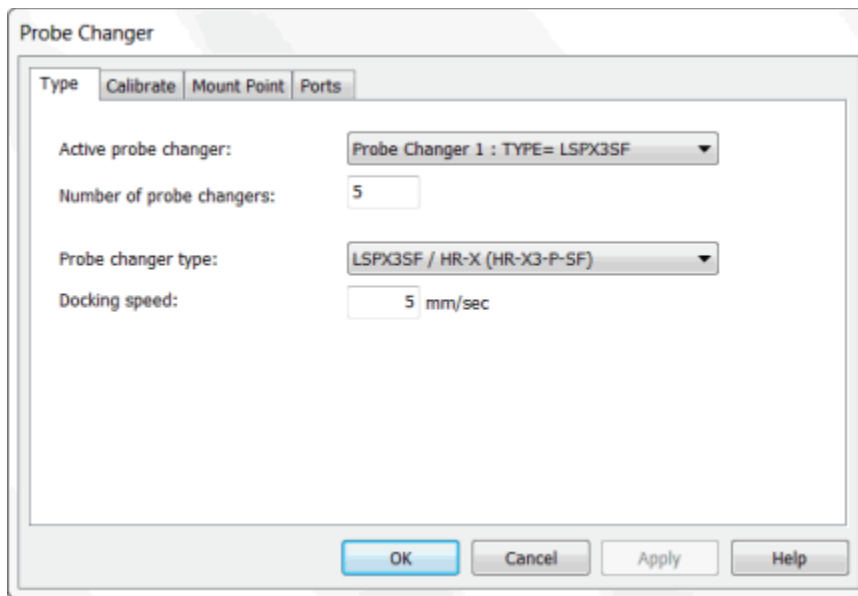
Le changeur de stylet LSPX3SF / HR-X (HR-X3-P-SF) NE DOIT PAS être monté sur la table de la machine parallèle à l'axe X ou Y. Il doit toutefois être orienté à un angle correspondant à un angle de poignet disponible pour le chargement et le déchargement. Pour des instructions de montage, voir la documentation fournie avec le changeur de palpeur.

Pour calibrer votre changeur de palpeur :

Étape 1 - Sélectionner le changeur de palpeur LSPX3SF / HR-X (HR-X3-P-SF)

Pour sélectionner le changeur de palpeur LSPX3SF / HR-X (HR-X3-P-SF) :

1. Dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)**, cliquez sur l'onglet **Type**.
2. Dans la liste **Type de changeur de palpeur**, sélectionnez **LSPX3SF / HR-X (HR-X3-P-SF)** :



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Type

3. Cliquez sur **Appliquer** pour activer ce changeur de palpeur et charger les réglages appropriés. D'autres onglets apparaissent après avoir cliqué sur **Appliquer**.
4. Dans la liste **Changeur de palpeur actif**, sélectionnez l'élément de la liste représentant le changeur de palpeur à définir. S'il s'agit du premier changeur de palpeur, il apparaît dans la liste comme **Changeur de palpeur 1 : TYPE=Aucun**.
5. Indiquez le nombre de changeurs de palpeur à définir dans la zone **Nombre de changeurs de palpeur**.
6. Entrez une valeur dans la zone **Vitesse d'amarrage**. Une valeur entre 10-20 mm/s est appropriée pour cette configuration de machine. Vous pouvez ajuster cette valeur à tout moment pour accélérer ou ralentir le système.



Pour éviter que l'équipement soit endommagé en raison d'une vitesse d'amarrage excessive, augmentez progressivement la valeur **Vitesse d'amarrage**.

7. Cliquez sur **Appliquer** pour appliquer toutes les modifications apportées pour ce changeur de palpeur, puis cliquez sur **OK** pour fermer la boîte de dialogue.



Pour des détails sur les réglages de configuration du contrôleur, voir la documentation fournie avec votre contrôleur.

Étape suivante

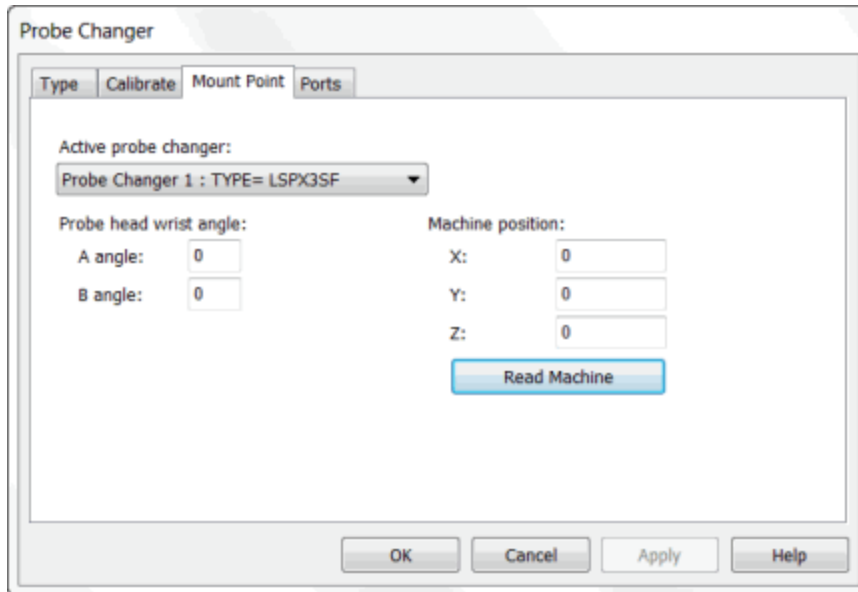
À l'étape suivante, vous définirez l'emplacement auquel le corps du palpeur se déplace lorsque vous utilisez un changeur de palpeur pour changer de composant de palpeur.

Étape 2 - Définition du point de montage

Le point de montage pour le changeur de palpeur LSPX3SF / HR-X (HR-X3-P-SF) est l'emplacement à l'avant du changeur de palpeur où la machine se déplace avant de saisir ou de déposer un palpeur. Il doit s'agir d'un emplacement évitant les collisions avec le changeur de palpeur ou la pièce.

Pour définir le point de montage pour votre changeur de palpeur :

1. Sélectionnez l'onglet [Point de montage](#) dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)**.



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Point de montage

2. Dans la liste **Changeur de palpeur actif**, sélectionnez **TYPE=LSPX3SF**.
3. Si besoin est, modifiez l'angle du poignet du positionneur de palpeur pour **Angle A** et **Angle B**. Souvent, mais pas toujours, ces valeurs sont toutes les deux nulles (0). Vous devez utiliser une rotation de palpeur calibré garantissant que le palpeur peut se déplacer dans et hors de son support pendant les étapes nécessaires de la procédure de calibrage du support du palpeur.
4. Utilisez la manette pour déplacer manuellement votre machine jusqu'à la position de point de montage souhaitée.
5. Cliquez sur le bouton **Lire Machine** pour indiquer les valeurs **X**, **Y** et **Z** de la position MMT avec la position actuelle. Vous pouvez aussi saisir ces valeurs.
6. Pour enregistrer vos modifications, cliquez sur **Appliquer**.

À l'étape suivante, vous définissez le nombre de ports.

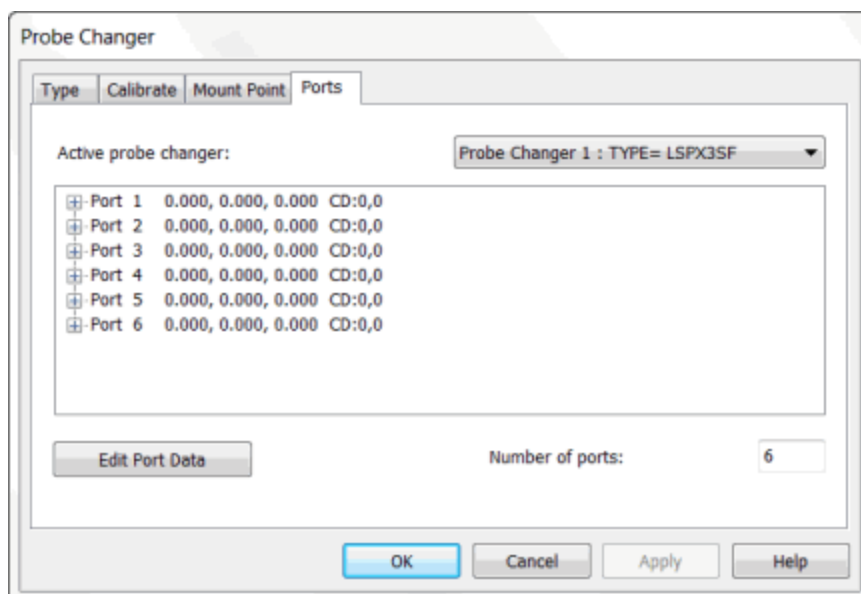
Étape 3 - Définition du nombre de ports

L'étape finale avant le calibrage du changeur de palpeur consiste à définir le nombre de ports.

Pour définir le nombre de ports :

1. Cliquez sur l'onglet **Ports** dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)** :

Définition du matériel



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Ports

2. Dans la liste **Changeur de palpeur actif**, sélectionnez **Changeur de palpeur 1 : TYPE=LSPX3SF**.
3. Dans la zone **Nombre de ports**, indiquez le nombre de ports de votre changeur de palpeur.
4. Pour enregistrer vos modifications, cliquez sur **Appliquer**.

Vous pouvez à présent entamer le calibrage. Le processus de calibrage démarre à l'étape suivante.

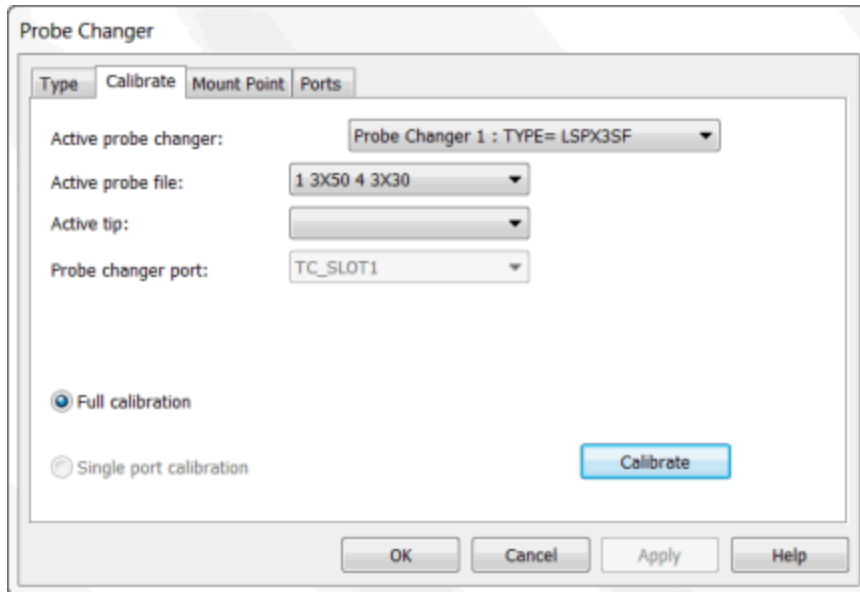
Étape 4 - Préparation du calibrage

Cette étape lance le processus de calibrage pour le changeur de palpeur LSPX3SF / HR-X (HR-X3-P-SF).

Vous devez utiliser un contact de style de 5 x 50 mm pointant vers le bas.

Pour démarrer le processus de calibrage :

1. Cliquez sur l'onglet **Calibrer** dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)**.



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Calibrer

2. Dans la liste **Changeur de palpeur actif**, sélectionnez **Changeur de palpeur : TYPE=LSPX3SF**.
3. L'entrée dans la liste **Fichier de palpeur actif** désigne par défaut le réglage de la routine de mesure en cours. S'il ne s'agit pas de ce qui doit être utilisé pour le calibrage du changeur de palpeur, sélectionnez le palpeur approprié.
4. L'entrée dans la liste **Contact actif** désigne par défaut le réglage de la routine de mesure en cours. S'il ne s'agit pas de ce que vous utiliserez pour le calibrage du support, sélectionnez l'ID de contact à utiliser pour le calibrage. Il s'agit normalement de **TIP1**.
5. Videz le ports de tous les palpeurs.
6. Cliquez sur **Calibrer**.
7. Cliquez sur **OK** lorsque vous être prêt à prendre la première mesure.

À l'étape suivante, vous prendrez le premier palpage manuel.

Étape 5 - Prendre le premier palpage manuel

Quand vous commencez la procédure de calibrage pour le changeur de palpeur LSPX3SF / HR-X (HR-X3-P-SF), PC-DMIS vous montre une séquence de zones de message qui vous guide dans une série de palpages manuels. Les deux premiers palpages sont requis pour définir l'orientation du changeur de palpeur dans le plan XY de la machine. Il est inutile d'aligner le changeur de palpeur avec un axe, car les palpages manuels identifient la rotation impliquée. Suivez les invites et effectuez les palpages nécessaires, comme illustré dans les images pour chaque palpage.



Sur les ports de style SF, vous devez repousser le couvercle du port pour qu'il ne vous gêne pas avant de commencer les palpées d'alignement.

Vous prenez le premier palpée sur le dessus de la pince pour le port 1 en utilisant le débord du collet près de la goupille du palpeur. L'invite pour le premier palpée sur le port 1 est :

Message PC-DMIS

Prenez un palpée sur le dessus de la pince pour le port 1 en utilisant le débord du collet près de la goupille du palpeur.

PC-DMIS demande de prendre le premier palpée manuel sur le port 1.

Vous devez prendre un point sur le haut du premier port à l'aide du débord du collet. L'image ci-dessous montre le débord du collet :



Emplacement du premier palpée pour le port 1 sur le débord du collet

1. Cliquez sur **OK** lorsque vous être prêt à prendre la première mesure.
2. Utilisez la manette de votre machine pour prendre le premier palpée manuel comme indiqué par PC-DMIS.

À l'étape suivante, vous prenez le deuxième palpement manuel.

Étape 6 - Prendre le deuxième palpement manuel

Pour le changeur de palpeur LSPX3SF / HR-X (HR-X3-P-SF), prenez le deuxième palpement manuel dans le plan XY sur le côté avant gauche du premier port. L'invite pour le deuxième palpement sur la surface avant du dernier port est :

Message PC-DMIS

Veillez effectuer un palpement sur la face avant, du côté gauche du premier port (port 1). Évitez le coin effilé et prenez le palpement sur la partie plate.

Invite pour le deuxième palpement manuel sur la surface avant du premier port

1. Cliquez sur **OK** lorsque vous êtes prêt à prendre la deuxième mesure.
2. Avec la manette de la machine, mesurez le deuxième palpement sur la face avant gauche du premier port

À l'étape suivante, vous prenez des palpements manuels en haut de chaque port.

Étape 7 - Prendre des palpements manuels en haut de chaque port

Pour le changeur de palpeur LSPX3SF / HR-X (HR-X3-P-SF), après avoir effectué les deux premiers palpements manuels à l'avant du premier et du dernier ports, PC-DMIS vous invite à prendre un palpement en haut à gauche de chaque port. L'opération commence par le premier port. Le palpement doit être près de l'avant du port mais assez en arrière pour éviter un coin effilé.

L'ensemble des palpements établit l'emplacement de chaque port. Quand vous avez fini de prendre des palpements, le système passe en mode CND et mesure une série de palpements requis pour localiser et orienter correctement le changeur de palpeur. Il va du dernier port au premier port.

L'invite pour le palpement sur la surface supérieure du port 1 est :

Message PC-DMIS

Veillez effectuer un palpement sur la surface supérieure du côté gauche du port 1. Il doit être pris près du devant mais suffisamment en arrière afin d'être derrière un coin effilé.

Invite pour prendre un palpement sur la surface supérieure, sur le côté gauche du port 1

1. Cliquez sur **OK** lorsque vous êtes prêt à prendre la première mesure.

Définition du matériel

2. Utilisez la manette de votre machine pour mesurer un palpement sur la surface supérieure gauche de chaque port.
3. Une fois le palpement manuel pris sur le haut du port, PC-DMIS vous informe que la mesure CND est imminente :

Message PC-DMIS

Veuillez retirer les porte-stylet des ports et cliquez sur OK.

Quand vous cliquez sur OK, la mesure CND commence.

Invite pour supprimer les porte-stylets

À l'étape suivante, vous révisez les résultats du calibrage.

Étape 8 - Consulter les résultats du calibrage

1. Au terme du calibrage du changeur de palpeur LSPX3SF / HR-X (HR-X3-P-SF), cliquez sur l'onglet **Ports** dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)**. Cet onglet montre les informations de calibrage pour l'emplacement de chaque port calibré.
2. Quand vous consultez les résultats, observez ce qui suit.
 - Ce changeur de palpeur n'est pas nécessairement aligné parallèlement à l'axe de la MMT.
 - Les valeurs Z doivent être presque identiques, puisque les ports sont tous à la même hauteur.

Tous les écarts significatifs des résultats attendus peuvent être dus à un mauvais palpement.

Les résultats pendant l'exécution de la routine de mesure sont :

1. Les entités de palpeur ajoutées à chaque port sont automatiquement prises de cet emplacement chaque fois que PC-DMIS exécute une commande **LOADPROBE** pour ce palpeur.
2. Le corps du palpeur se déplace au point de montage, puis dans le port de « déchargement » (le port qui contenait l'entité de palpeur actuellement utilisée) afin de déposer le palpeur. La rondelle, une pièce de matériel conique qui se connecte au bas du corps du palpeur, est tenue en place par le changeur de palpeur pendant que le corps du palpeur se soulève pour se détacher.

3. À partir de là, le palpeur se déplace à la position suivante de « chargement ». La connexion magnétique commence automatiquement à charger le nouveau module.
4. Puis, le palpeur retourne vers le point de montage du changeur de palpeur.
5. Il continue ensuite à mesurer.

À l'étape suivante, vous pouvez choisir de recalibrer des ports individuels.

Étape 9 - Recalibrer des ports individuels

Après un calibrage complet du changeur de palpeur LSPX3SF / HR-X (HR-X3-P-SF), si vous soupçonnez qu'il peut y avoir un problème avec les résultats de calibrage d'un port, vous pouvez choisir de recalibrer des ports individuels.

1. Sélectionnez l'option **Calibrage d'un seul port** dans l'onglet **Calibrer** de la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)**. (Si vous n'effectuez pas un calibrage complet, l'option n'est pas disponible.)
2. Quand vous sélectionnez l'option **Calibrage d'un seul port**, la liste **Port du changeur de palpeur** devient disponible. Sélectionnez le port à calibrer.
3. Pour lancer le calibrage, cliquez sur **Calibrer**. Un message vous demande de prendre un palpement sur la surface supérieure gauche du port sélectionné.

Message PC-DMIS

Veuillez effectuer un palpement sur la surface supérieure du côté gauche du port 2.

Il doit être pris près du devant mais suffisamment en arrière afin d'être derrière un coin effilé.

Invite pour prendre un palpement sur la surface supérieure, sur le côté gauche du port 2

4. Prenez le palpement près de l'avant du port mais assez en arrière pour éviter un coin effilé.
5. L'invite suivante apparaît et vous commande de retirer tous les porte-stylect du port sélectionné. Par exemple :

Message PC-DMIS

Si un porte-stylet se trouve dans le port 1, retirez-le et cliquez sur OK.

Quand vous cliquez sur OK, la mesure CND commence.

Invite pour retirer le porte-stylet dans le port 1

6. Pour lancer la mesure CND du port, cliquez sur **OK**.

Calibrage du changeur de palpeur LSPX5 / HR-XS

Le processus de calibrage pour le changeur de palpeur LSPX5 / HR-XS correspond aux étapes que vous devez suivre pour utiliser n'importe quel changeur de palpeur pris en charge par PC-DMIS. Le processus présenté ici est propre au changeur de palpeur LSPX5 / HR-XS.



Ce changeur de palpeur **DOIT** être monté sur la table de la machine parallèle à l'axe X ou Y pour que le calibrage aboutisse. Pour des instructions de montage, voir la documentation fournie avec le changeur de palpeur.



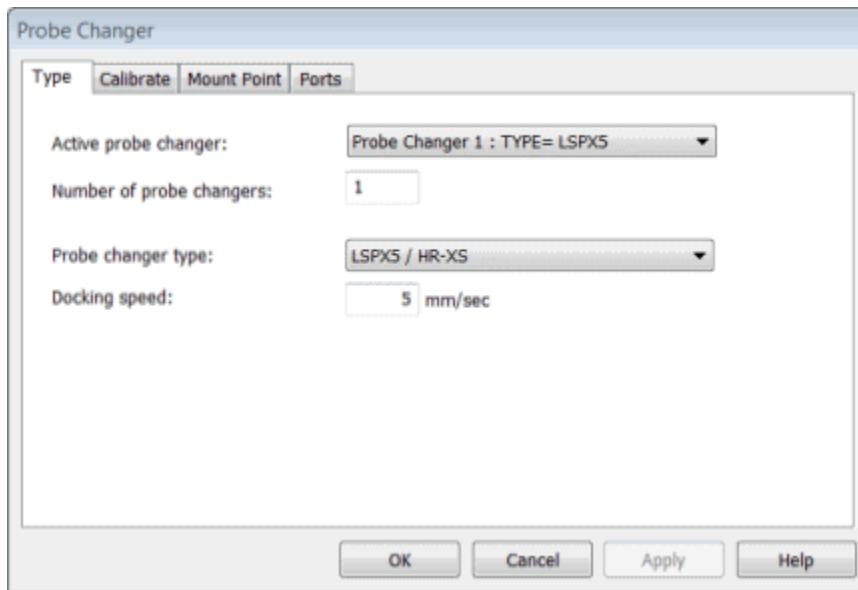
Changeur de palpeur LSPX5 / HR-XS

Pour calibrer votre changeur de palpeur :

Étape 1 - Sélectionner le changeur de palpeur LSPX5 / HR-XS

Pour sélectionner le changeur de palpeur LSPX5 / HR-XS :

1. Dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)**, cliquez sur l'onglet **Type**.
2. Dans la liste **Type de changeur de palpeur**, sélectionnez **LSPX5 / HR-XS** :



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Type

3. Cliquez sur **Appliquer** pour activer ce changeur de palpeur et charger les réglages appropriés. D'autres onglets apparaissent après avoir cliqué sur **Appliquer**.
4. Dans la liste **Changeur de palpeur actif**, sélectionnez l'élément de la liste représentant le changeur de palpeur à définir. S'il s'agit du premier changeur de palpeur, il apparaît dans la liste en tant que **Changeur de palpeur 1 : TYPE=Aucun**.
5. Indiquez le nombre de changeurs de palpeur à définir dans la zone **Nombre de changeurs de palpeur**.
6. Entrez une valeur dans la zone **Vitesse d'amarrage**. Une valeur entre 10-20 mm/s est appropriée pour cette configuration de machine. Vous pouvez ajuster cette valeur à tout moment pour accélérer ou ralentir le système.



Pour éviter que l'équipement soit endommagé en raison d'une vitesse d'amarrage excessive, augmentez progressivement la valeur **Vitesse d'amarrage**.

7. Cliquez sur **Appliquer** pour appliquer toutes les modifications apportées pour ce changeur de palpeur, puis cliquez sur **OK** pour fermer la boîte de dialogue.



Pour des détails sur les réglages de configuration du contrôleur, voir la documentation fournie avec votre contrôleur.

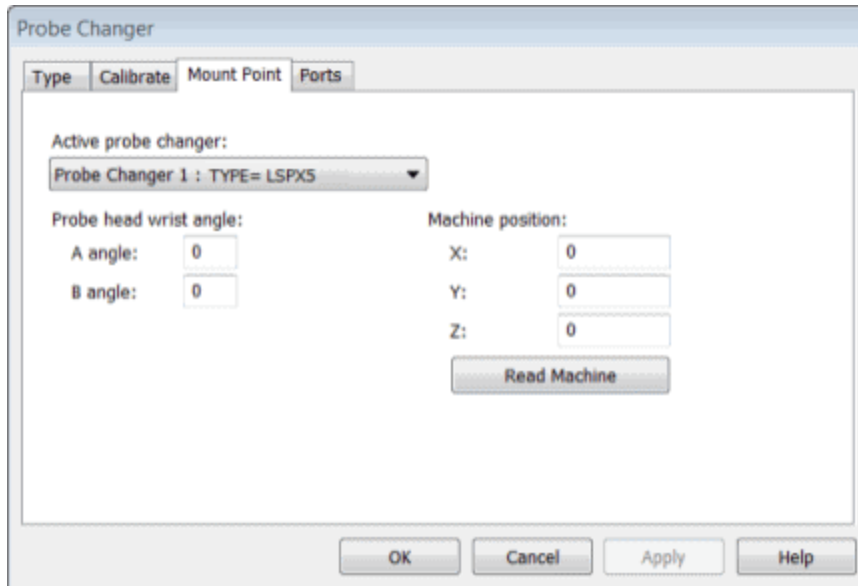
À l'étape suivante, vous définissez le point de montage.

Étape 2 - Définition du point de montage

Le point de montage du changeur de palpeur est l'emplacement à l'avant du changeur de palpeur où la machine se déplace avant de saisir ou de déposer un palpeur. Vous devez choisir un emplacement évitant les collisions avec le changeur de palpeur, la pièce, les serrages ou tout autre objet dans l'espace de travail.

Pour définir le point de montage pour votre changeur de palpeur, procédez comme suit :

1. Sélectionnez l'onglet [Point de montage](#) dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)** :



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Point de montage

2. Dans la liste **Changeur de palpeur actif**, sélectionnez **TYPE=LSPX5**.
3. Modifiez l'angle du poignet du positionneur de palpeur pour **Angle A** et **Angle B** à 0. (Il s'agit d'un positionneur fixe qui ne peut pas être monté sur un poignet.)
4. Utilisez la manette pour déplacer manuellement votre machine jusqu'à la position de point de montage souhaitée.
5. Cliquez sur le bouton **Lire Machine** pour indiquer les valeurs **X**, **Y** et **Z** de la position MMT avec la position actuelle. Vous pouvez aussi saisir ces valeurs.
6. Pour enregistrer vos modifications, cliquez sur **Appliquer**.

À l'étape suivante, vous définissez les ports.

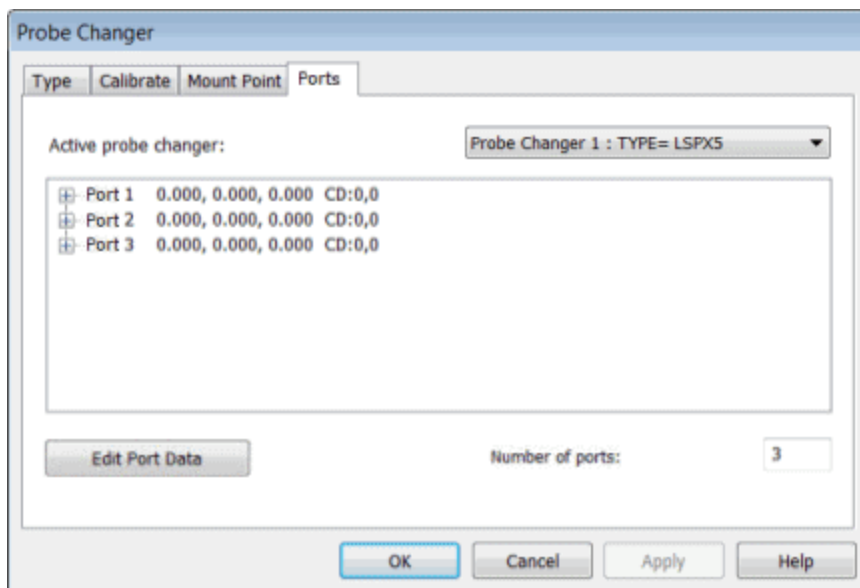
Étape 3 - Définir les ports

L'étape finale avant le calibrage du changeur de palpeur LSPX5 / HR-XS consiste à définir le nombre de ports sur le support que vous calibrez.

Pour définir les ports, procédez comme suit :

1. Cliquez sur l'onglet **Ports** dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)** :

Définition du matériel



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Ports

2. Dans la liste **Changeur de palpeur actif**, sélectionnez **TYPE=LSPX5**.
3. Dans la zone **Nombre de ports**, indiquez le nombre de ports dans votre changeur de palpeur.
4. Pour enregistrer vos modifications, cliquez sur **Appliquer**.

Vous pouvez à présent entamer le calibrage. L'étape suivante lance le processus de calibrage.

Étape 4 - Préparation du calibrage

Cette étape lance le processus de calibrage pour le changeur de palpeur LSPX5 / HR-XS.

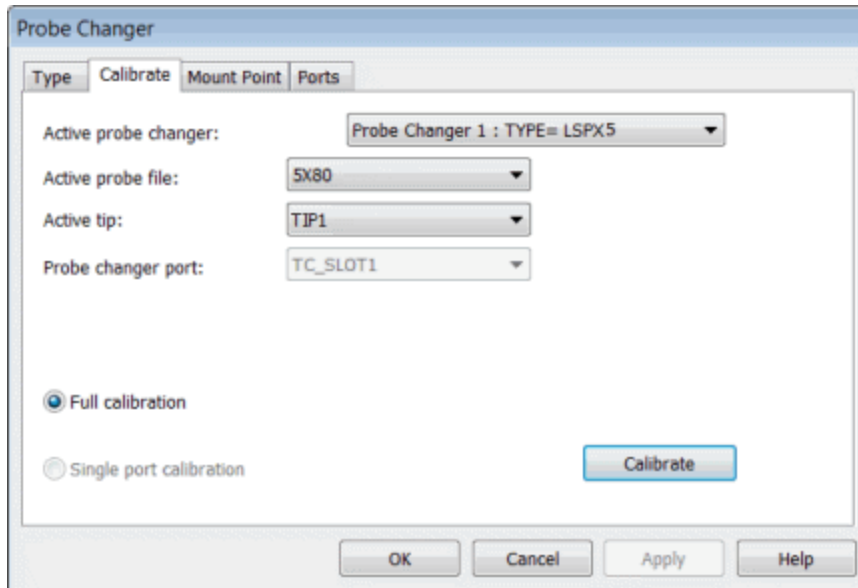
Le processus de calibrage n'a pas besoin d'un contact de palpeur spécifique. Un contact robuste est toutefois conseillé. En général, un contact de 5 x 60 mm est utilisé.



Calibrez à l'aide d'un contact droit qui pointe vers le bas, sans blocs ou joints.

Pour lancer le processus de calibrage, procédez comme suit :

1. Cliquez sur l'onglet **Calibrer** dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)** :



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Calibrer

2. Dans la liste **Changeur de palpeur actif**, sélectionnez **Changeur de palpeur 1 : TYPE=LSPX5**.
3. L'entrée dans la liste **Fichier de palpeur actif** désigne par défaut le réglage de la routine de mesure en cours. S'il n'est pas utilisé pour le calibrage du support, sélectionnez le palpeur approprié.
4. L'entrée dans la liste **Contact actif** désigne par défaut le réglage de la routine de mesure en cours. S'il n'est pas utilisé pour le calibrage du support, sélectionnez l'ID de contact à utiliser pour le calibrage. Il s'agit normalement de **TIP1**.
5. Pour commencer, cliquez sur **Calibrer**.

À l'étape suivante, vous prenez un point avec le débord du collet.

Étape 5 - Prendre un point avec le débord du collet

Pour le changeur de palpeur LSPX5 / HR-XS, l'invite pour prendre un point sur le débord du collet est la suivante :

Message PC-DMIS

Prenez un palpage sur le dessus de la pince pour le port 1 en utilisant le débord du collet près de la goupille du palpeur.

PC-DMIS demande de prendre un palpage sur le haut de la pince pour le port 1.

Définition du matériel

Vous devez prendre un point sur le haut du premier port à l'aide du débord du collet.
L'image ci-dessous montre le débord du collet :



Débord du collet

L'image ci-dessous montre comment prendre un point avec le débord :



Un point avec le débord du collet

À l'étape suivante, vous définissez l'emplacement du premier port.

Étape 6 - Définir l'emplacement du premier port

Dans cette étape pour le changeur de palpeur LSPX5 / HR-XS, vous définissez l'emplacement du premier port. Ce message apparaît :

Message PC-DMIS

En prenant comme point de vue l'avant du changeur de palpeur, utilisez le contact de palpeur pour prendre un point sur le dessus du port, puis un point sur l'arête gauche externe du port, et enfin un point sur l'arête avant externe du port 1.

PC-DMIS demande de définir l'emplacement du premier port.

Vous devez prendre trois palpages :

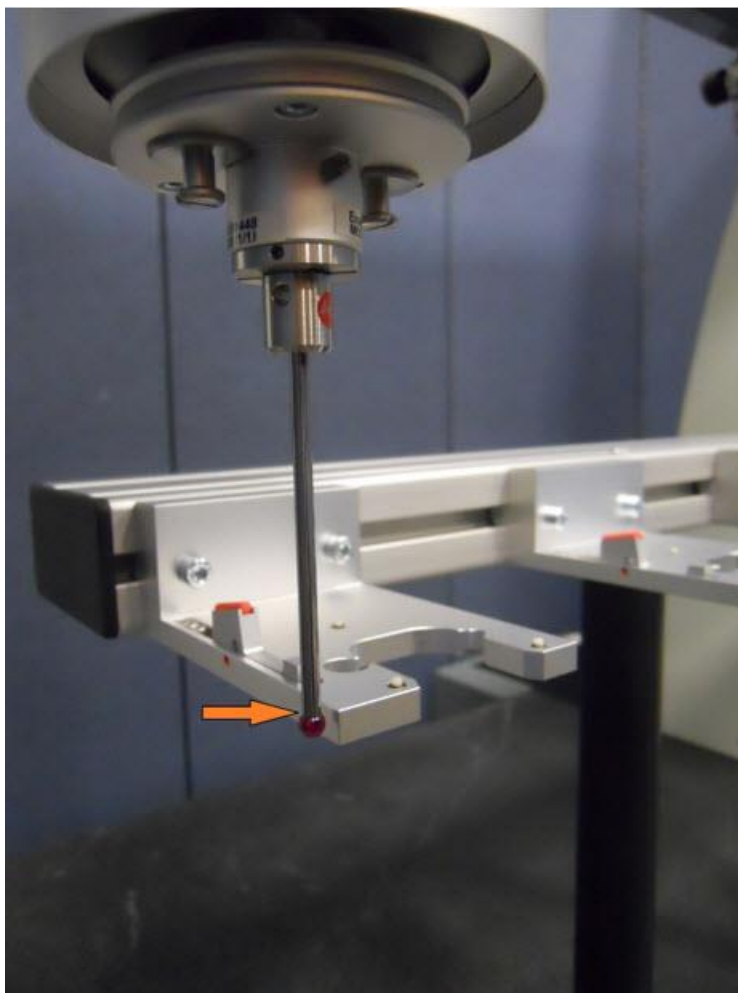
1. Prenez le premier palpage sur le haut du port pour définir son emplacement.
L'image ci-dessous montre cet emplacement :

Définition du matériel



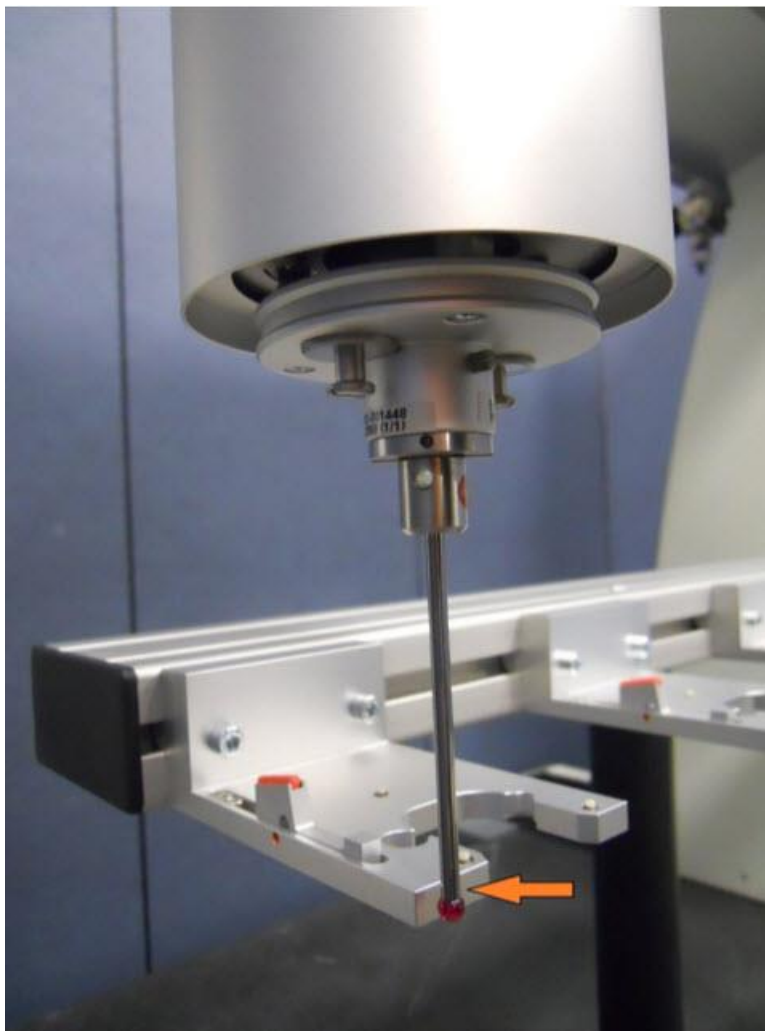
Exemple montrant le premier palpage sur le haut du port.

2. Prenez le deuxième palpage sur la gauche du port pour définir son emplacement. L'image ci-dessous montre cet emplacement :



Exemple montrant le deuxième palpage sur le côté gauche du port.

3. Prenez le troisième palpage à l'avant du port pour définir son emplacement.
L'image ci-dessous montre cet emplacement :



Exemple montrant le troisième palpement sur l'avant du port.

À l'étape suivante, vous définissez l'emplacement du deuxième port et des suivants.

Étape 7 - Définir l'emplacement du deuxième port

Dans cette étape pour le changeur de palpeur LSPX5 / HR-XS, vous définissez l'emplacement du deuxième port et tous les ports suivants disponibles sur votre changeur de palpeur. Ce message apparaît :

Message PC-DMIS

En prenant comme point de vue l'avant du changeur de palpeur, utilisez le contact de palpeur pour prendre un point sur le dessus du port, puis un point sur l'arête gauche externe du port, et enfin un point sur l'arête avant externe du port 2.

PC-DMIS demande de définir l'emplacement du deuxième port.

Pour définir les emplacements du deuxième port et tous les suivants, suivez la procédure décrite à l'étape 6.

Vous avez terminé le processus de calibrage du changeur de palpeur.

Calibrage du changeur de palpeur SCP600

Ces rubriques décrivent comment définir et calibrer le changeur de palpeur SP600.

Des insertions ou extensions ne sont pas utilisées pour les positions de ports.



Support de changeur de stylet Renishaw SCP600



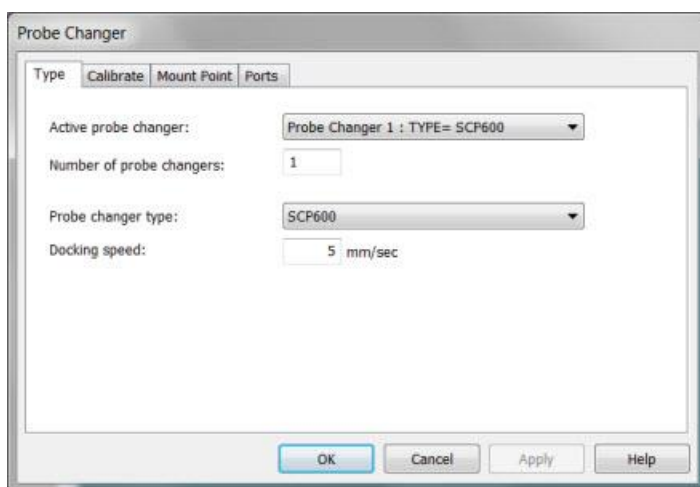
Le changeur de palpeur SCP600 DOIT ÊTRE monté sur la table de la machine parallèle à l'axe X ou Y. Le stylet doit mesurer plus de 40 mm pour que la rondelle et le corps du palpeur enlèvent la clé du stylet servant à conserver le port ouvert. Pour des instructions de montage, voir la documentation fournie avec le changeur de palpeur.

Pour calibrer votre changeur de palpeur :

Étape 1 - Sélection du changeur de palpeur SCP600

Pour sélectionner le changeur de palpeur SCP600 :

1. Dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)**, cliquez sur l'onglet **Type**.
2. Dans la liste **Type de changeur de palpeur**, sélectionnez **SCP600** :



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Type

3. Cliquez sur **Appliquer** pour activer ce changeur de palpeur et charger les réglages appropriés. D'autres onglets apparaissent après avoir cliqué sur **Appliquer**.
4. Dans la liste **Changeur de palpeur actif**, sélectionnez l'élément de la liste représentant le changeur de palpeur à définir. S'il s'agit du premier changeur de palpeur, vous voyez **Changeur de palpeur 1: TYPE=Aucun**.
5. Entrez le nombre de types différents de changeurs de palpeur dans la zone **Nombre de changeurs de palpeur**.
6. Entrez une valeur dans la zone **Vitesse d'amarrage**. Une valeur entre 10-20 mm/s est appropriée pour cette configuration de machine. Vous pouvez ajuster cette valeur à tout moment pour accélérer ou ralentir le système.



Pour éviter que l'équipement soit endommagé en raison d'une vitesse d'amarrage excessive, augmentez progressivement la valeur **Vitesse d'amarrage**.

7. Cliquez sur **Appliquer** pour appliquer toutes les modifications apportées pour ce changeur de palpeur, puis cliquez sur **OK** pour fermer la boîte de dialogue.



Pour des détails sur les réglages de configuration du contrôleur, voir la documentation fournie avec votre contrôleur.

À l'étape suivante, vous définissez l'emplacement de votre corps de palpeur lorsque vous employez le changeur de palpeur pour changer de composant de palpeur.

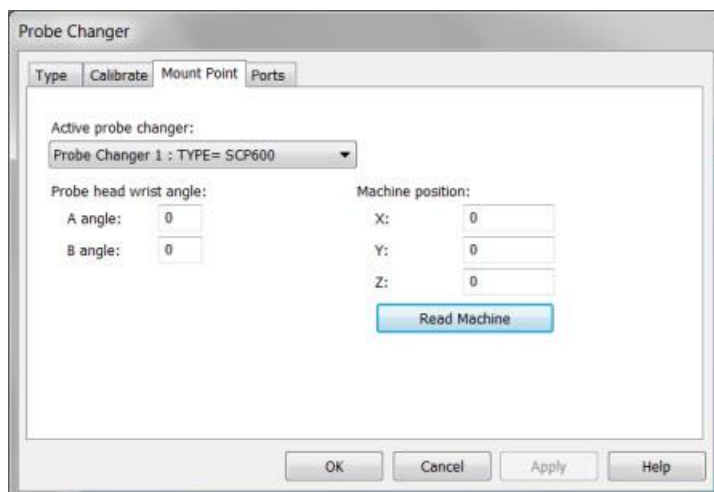
Étape 2 - Définition du point de montage

Le point de montage du changeur de palpeur est l'emplacement à l'avant du changeur de palpeur où la machine se déplace avant de saisir ou de déposer un palpeur. Vous devez choisir un emplacement évitant les collisions avec le changeur de palpeur, la pièce, les serrages ou tout autre objet dans l'espace de travail.

Pour définir le point de montage pour votre changeur de palpeur, procédez comme suit :

1. Sélectionnez l'onglet **Point de montage** dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)** :

Définition du matériel



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Point de montage

2. Dans la liste **Changeur de palpeur actif**, sélectionnez **TYPE=SP600**.
3. Si besoin est, modifiez l'angle du poignet du positionneur de palpeur pour **Angle A** et **Angle B**. En général, mais pas toujours, ces valeurs sont toutes les deux nulles (0). Vous devez utiliser une rotation de palpeur calibré garantissant que le palpeur peut se déplacer dans et hors du changeur de palpeur pendant les étapes nécessaires de la procédure de calibrage du support du palpeur.
4. Utilisez la manette pour déplacer manuellement votre machine jusqu'à la position de point de montage souhaitée.
5. Cliquez sur le bouton **Lire Machine** pour indiquer les valeurs **X**, **Y** et **Z** de la **Position MMT** avec la position actuelle. Vous pouvez aussi saisir manuellement ces valeurs.
6. Pour enregistrer vos modifications, cliquez sur **Appliquer**.

À l'étape suivante, vous définissez les ports.

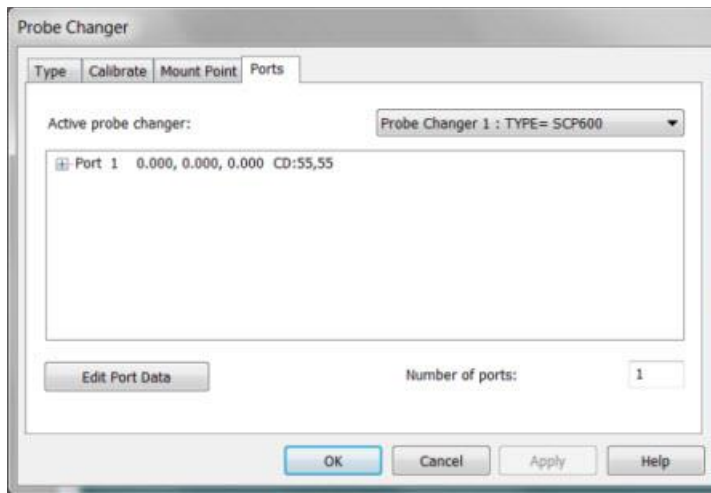
Étape 3 - Définir les ports

Le SCP600 est un support avec un seul port. Vous pouvez utiliser n'importe quelle quantité de supports fonctionnant indépendamment. Vous pouvez aussi les assembler pour former un support multi-port de n'importe quelle quantité. Vous devez alors les placer étroitement l'un contre l'autre afin qu'il n'y ait pas d'espace entre eux.

Quel que soit le nombre de supports utilisés, vous devez les définir et calibrer individuellement. Quel que soit votre choix, le nombre de ports doit être d'abord entré dans l'onglet **Ports** avant le début du calibrage.

Pour définir les ports de votre changeur de palpeur SCP600, procédez comme suit :

1. Cliquez sur l'onglet **Ports** dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur** (**Modifier | Préférences | Changeur de palpeur**) :



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Ports

2. Dans la liste **Changeur de palpeur actif**, sélectionnez **TYPE=SP600**.
3. Dans la zone **Nombre de ports**, indiquez le nombre de ports dans votre changeur de palpeur.
4. Pour enregistrer vos modifications, cliquez sur **Appliquer**.

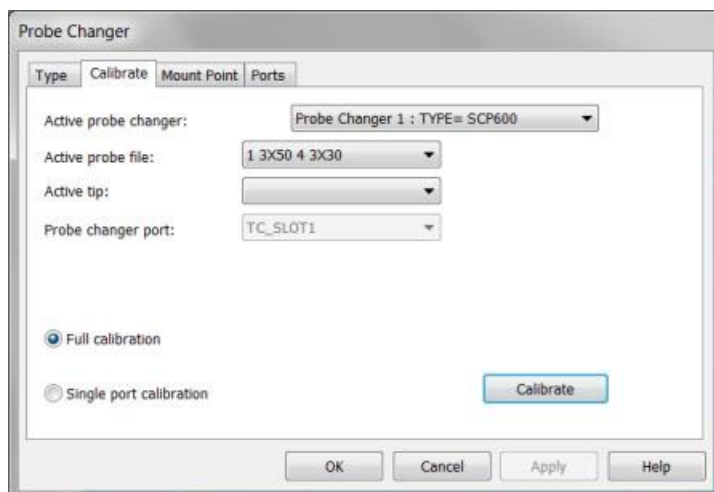
Vous pouvez à présent entamer le calibrage. L'étape suivante lance le processus de calibrage.

Étape 4 - Préparation du calibrage

Pour commencer le processus de calibrage pour le changeur de palpeur SCP600 :

1. Cliquez sur l'onglet **Calibrer** dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur** (**Modifier | Préférences | Changeur de palpeur**) :

Définition du matériel



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Calibrer

2. Dans la liste **Changeur de palpeur actif**, sélectionnez **Changeur de palpeur 1 : TYPE=SCP600**.
3. Dans la zone **Contact actif**, sélectionnez l'ID de contact à utiliser pour le calibrage. Il s'agit normalement de **T1A0B0**.
4. Cliquez sur le bouton **Calibrer**.

Une fois que vous avez cliqué sur **Calibrer**, la zone de message suivante s'affiche :

Message PC-DMIS

Ouvrez le capot du port 1 et insérez l'outil stylet afin que le capot reste ouvert.

Enlevez tout palpeur pouvant se trouver dans le port.

Cliquez sur OK quand vous êtes prêt.

1. Pour ouvrir le ou les capots, relevez-les complètement et insérez une goupille métallique (appelée clé de stylet) dans le trou en haut du port, près du coin arrière droit. Ce trou se situe sur le côté du ressort, à droite, quand on est en face du support.
2. Une fois le ou les capots ouverts, enlevez tous les modules ou stylets en les faisant glisser à l'extérieur des ports.



Exemple de changeur de palpeur SCP600 avec un port vide maintenu ouvert avec la clé de stylet

3. Cliquez sur **OK** lorsque vous être prêt à prendre la première mesure.

À l'étape suivante, vous prenez le premier palpement manuel.

Étape 5 - Prendre le premier palpement manuel

Pour le changeur de palpeur SCP600, une série de zones de message vous guident dans le processus de mesure de deux palpements manuels. Pour définir l'emplacement de ce support dans l'espace de travail de la machine, il faut deux palpements. Suivez les invites et effectuez les palpements nécessaires, comme illustré dans les images pour chaque palpement.

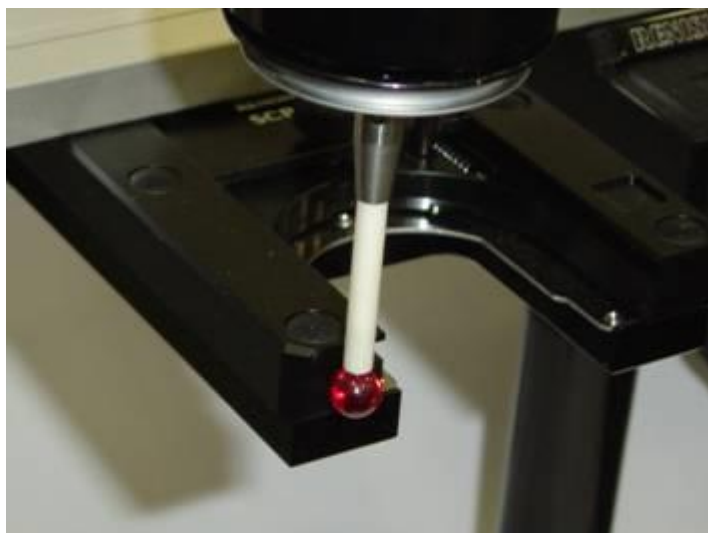
Le premier palpement manuel est pris dans le plan XY, sur la face verticale devant le support, du côté gauche du port. L'invite est le suivant :

Message PC-DMIS

Veuillez effectuer un palpement sur la face avant noire du côté gauche du port 1.

PC-DMIS demande le premier palpement manuel.

Utilisez la manette de la machine pour mesurer le premier palpement sur la face supérieure avant du port, à gauche de l'ouverture.



À l'étape suivante, vous prenez le deuxième palpement manuel.

Étape 6 - Prendre le deuxième palpement manuel

Pour le changeur de palpeur SCP600, le deuxième palpement manuel est pris dans la direction Z, sur la face horizontale en haut du support, à gauche du port ouvert.

L'invite pour le deuxième palpement en haut est :

Message PC-DMIS

Veuillez effectuer un palpement sur la face supérieure noire du côté gauche du port 1.

Le palpement doit se trouver sur la gauche et non à l'intérieur d'un cercle en retrait.

Une fois le palpement effectué, le calibrage CND commence à effectuer la mesure de ce port.

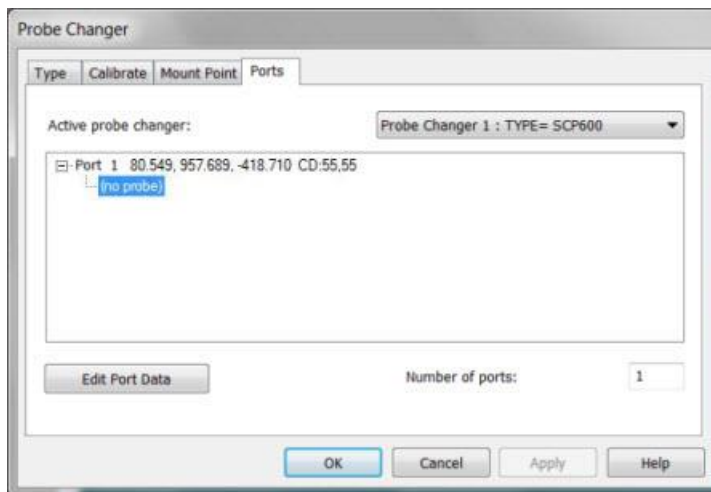
Utilisez la manette de la machine pour mesurer le deuxième palpement sur la surface supérieure plate en plastique du port, à gauche de l'ouverture :



À l'étape suivante, vous consultez les résultats du calibrage.

Étape 7 - Consulter les résultats du calibrage

1. Au terme du calibrage du changeur de palpeur SCP600, sélectionnez l'[onglet ports](#), dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)**. Cet onglet montre les informations de calibrage pour l'emplacement de chaque port calibré. Par exemple :



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Ports avec les résultats de calibrage

2. Quand vous consultez les résultats, observez ce qui suit. La position du support et l'espacement des ports sont à surveiller. Tous les écarts significatifs des résultats attendus peuvent être dus à un mauvais palpéage.

Définition du matériel

- Ce support doit être aligné parallèlement à l'axe X ou Y de la MMT.
- Lors de l'utilisation de plusieurs ports comme support unique, les valeurs X et Y doivent afficher des espaces égaux entre les ports, à peu près 85 mm de chaque côté.
- Les valeurs Z doivent être presque identiques, puisque les ports sont tous à la même hauteur.

Les résultats pendant l'exécution de la routine de mesure sont :

1. Les entités de palpeur ajoutées à chaque port sont automatiquement prises de cet emplacement chaque fois que PC-DMIS exécute une commande `LOADPROBE` pour ce palpeur.
2. Le corps du palpeur se déplace au point de montage, puis dans le port « déchargement » (le port qui contenait l'entité de palpeur actuellement utilisée), qui pousse le capot vers l'arrière. La « rondelle » actuelle, une pièce de matériel conique noire qui se connecte au bas du corps du palpeur, est tenue en place par le support pendant que le corps du palpeur se soulève pour se détacher.
3. À partir de là, le palpeur se déplace à la position suivante de « chargement ». La connexion magnétique commence automatiquement à charger le nouveau module.
4. Puis, le palpeur retourne vers le point de montage du support.
5. Il continue ensuite à mesurer.

Calibrage du changeur de palpeur SCR200

Cette rubrique décrit comment calibrer le changeur de palpeur SCR200.

Quand vous cliquez sur le bouton **Calibrer** dans l'onglet [Calibrer](#) de la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)**, le premier invite apparaît :

Message PC-DMIS

Ouvrez les capots 3 et 4 et enlevez tout palpeur des ports 3 et 4. Lorsque vous êtes prêt, veuillez effectuer un palpé sur la face avant du séparateur, entre les ports 3 et 4. Il doit se faire sur la portion inférieure la plus large, aussi près que possible de l'arête extérieure, près du port 3.

1. Ouvrez les capots 3 et 4. Retirez les palpeurs de ces ports.
2. Cliquez sur **OK**.
3. Effectuez un palpé sur la face avant du montant central du changeur de palpeur. Un autre invite vous demande d'effectuer le second palpé.


Message PC-DMIS

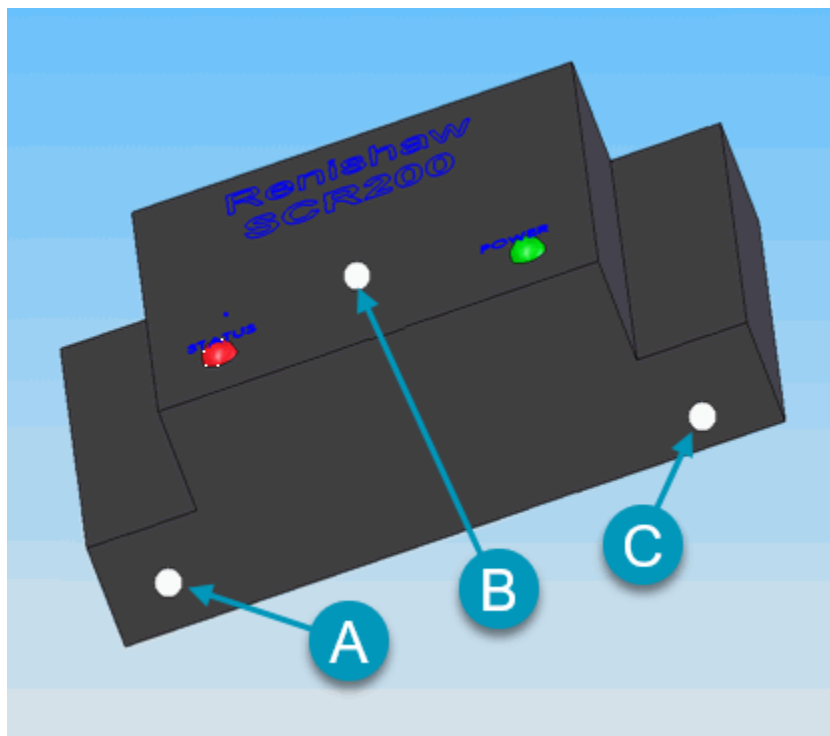
Veillez effectuer un palpement en haut au milieu du support. Une fois le palpement effectué, le calibrage CND commence.

4. Cliquez sur **OK**.
5. Prenez le second palpement manuel en haut du montant central. Un troisième invite vous demande d'effectuer le dernier palpement.

Message PC-DMIS

Veillez effectuer un palpement sur la face avant du séparateur, entre les ports 3 et 4. Il doit se faire sur la portion inférieure la plus large, aussi près que possible de l'arête extérieure, du côté droit, près du port 4. Une fois le palpement effectué, le calibrage CND commence.

6. Cliquez sur **OK**.
7. Prenez le troisième palpement manuel sur la face avant du montant central.
 - Vous devez prendre les trois palpements comme suit : 



A - 1er palpement manuel (devant le montant central)

Définition du matériel

B - 2e palpé manuel (au-dessus du montant central)

C - 3e palpé manuel (devant le montant central)

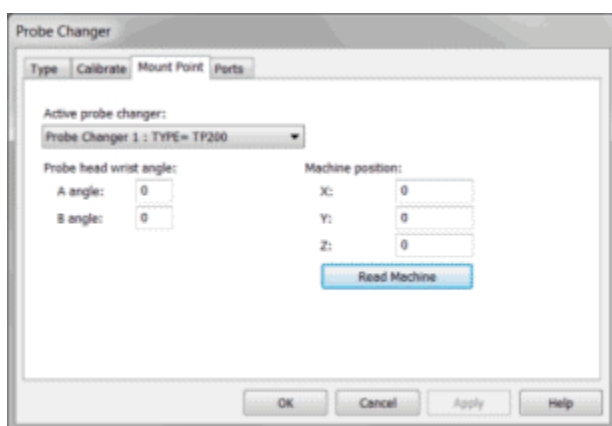
- PC-DMIS effectue les palpés restants en mode CND :

Un palpé sur les côtés intérieurs gauche et droit du port 3.

Un palpé sur les côtés intérieurs gauche et droit du port 4.

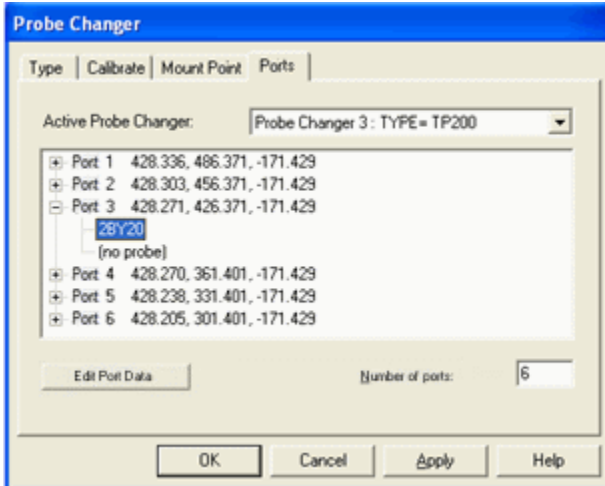
Après le calibrage, la boîte de dialogue **Changeur de palpeur** s'ouvre.

1. Cliquez sur l'onglet **Point de montage** :



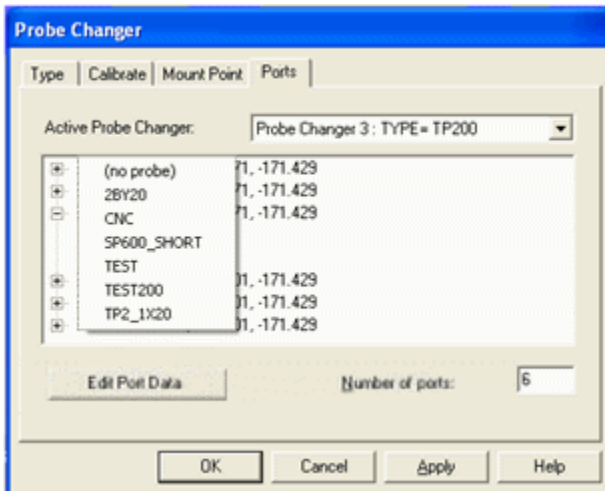
Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Point de montage

2. Confirmez l'angle du poignet pour le cycle de changement en le saisissant dans les zones **Angle A** et **Angle B**.
3. Indiquez la position sécurisée du support (dans laquelle vous pouvez permuter les palpeurs en toute sécurité) dans les coordonnées de la machine. Vous pouvez entrer cette position manuellement dans les zones **X**, **Y** et **Z** de la zone **Position MMT** ou cliquer sur le bouton **Lecture MMT**.
4. Cliquez sur l'onglet **Ports** :



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Ports

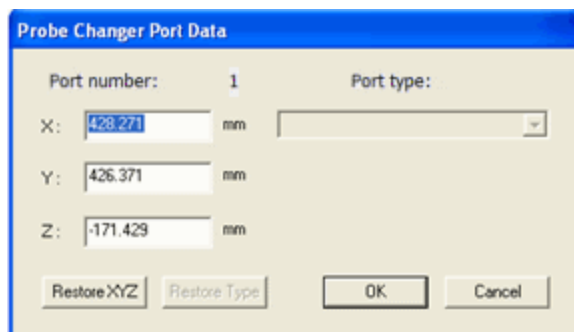
- Pour définir le contenu de chaque port dans le support, cliquez sur le signe plus (+) pour chaque port et double-cliquez sur l'élément (**aucun palpeur**). Une liste des palpeurs disponibles apparaît. Par exemple :



Liste des palpeurs disponibles

- Sélectionnez le fichier de palpeur à ajouter au port en cours.
- Si besoin est, adaptez la position du port. Sélectionnez la position de port et cliquez sur le bouton **Modifier données port**. La boîte de dialogue **Données du port du changeur de palpeur** apparaît. Par exemple :

Définition du matériel



Boîte de dialogue Données du port du changeur de palpeur

8. Modifiez la position **X**, **Y**, **Z** du port.
9. Cliquez sur **OK** pour fermer la boîte de dialogue **Données du port du changeur de palpeur**.
10. Cliquez sur **OK** pour fermer la boîte de dialogue **Changeur de palpeur**.

Calibrage du changeur de palpeur SP600

Ces rubriques décrivent comment définir et calibrer le changeur de palpeur SP600.

Il n'y a pas d'insertion ou d'extension utilisée pour les positions de ports.



Un changeur de stylet Renishaw SP600 (SCR600)



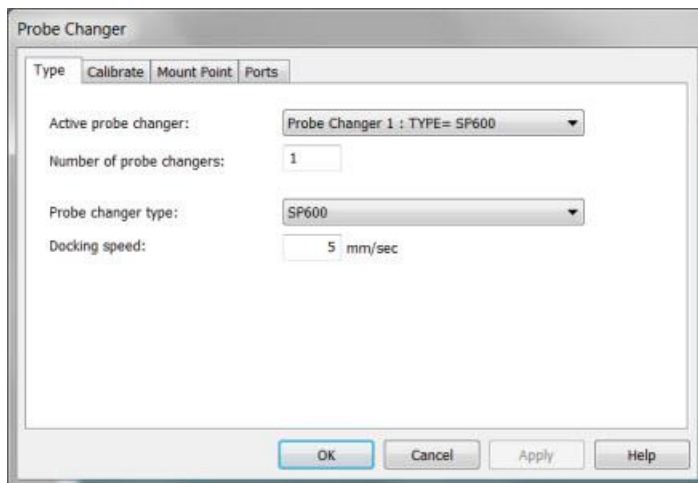
Le changeur de palpeur SP600 NE DOIT PAS être monté sur la table de la machine parallèle à l'axe X ou Y. Pour des instructions de montage, voir la documentation fournie avec le changeur de palpeur.

Pour calibrer votre changeur de palpeur :

Étape 1 - Sélection du changeur de palpeur SP600

Pour sélectionner le changeur de palpeur SP600 :

1. Dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)**, cliquez sur l'onglet **Type**.
2. Dans la liste **Type de changeur de palpeur**, sélectionnez **SP600** :



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Type

3. Cliquez sur **Appliquer** pour activer ce changeur de palpeur et charger les réglages appropriés. D'autres onglets apparaissent après avoir cliqué sur **Appliquer**.
4. Dans la zone **Changeur de palpeur actif**, sélectionnez l'élément de la liste représentant le changeur de palpeur à définir. S'il s'agit du premier changeur de palpeur, il apparaît dans la liste en tant que **Changeur de palpeur 1 : TYPE=Aucun**.
5. Entrez le nombre de types différents de changeurs de palpeur dans la zone **Nombre de changeurs de palpeur**.
6. Entrez une valeur dans la zone **Vitesse d'amarrage**. Une valeur entre 10-20 mm/s est appropriée pour cette configuration de machine. Vous pouvez ajuster cette valeur à tout moment pour accélérer ou ralentir le système.



Pour éviter que l'équipement soit endommagé en raison d'une vitesse d'amarrage excessive, augmentez progressivement la valeur **Vitesse d'amarrage**.

7. Cliquez sur **Appliquer** pour appliquer toutes les modifications apportées pour ce changeur de palpeur, puis cliquez sur **OK** pour fermer la boîte de dialogue.



Pour des détails sur les réglages de configuration du contrôleur, voir la documentation fournie avec votre contrôleur.

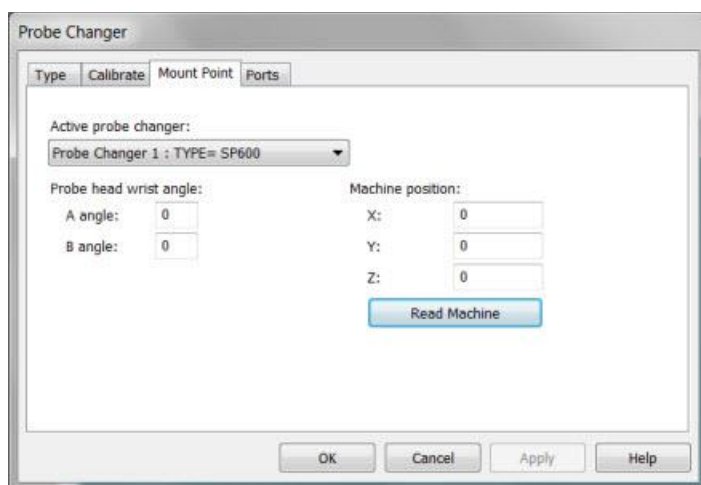
À l'étape suivante, vous définissez l'emplacement de votre corps de palpeur lorsque vous employez le changeur de palpeur pour changer de composant de palpeur.

Étape 2 - Définition du point de montage

Le point de montage pour votre changeur de palpeur SP600 est l'emplacement à l'avant du changeur de palpeur où la machine se déplace avant de saisir ou d'abandonner un palpeur. Vous devez déterminer un emplacement évitant les collisions avec le changeur de palpeur ou la pièce.

Pour définir le point de montage pour votre changeur de palpeur :

1. Sélectionnez l'onglet **Point de montage** dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)** :



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Point de montage

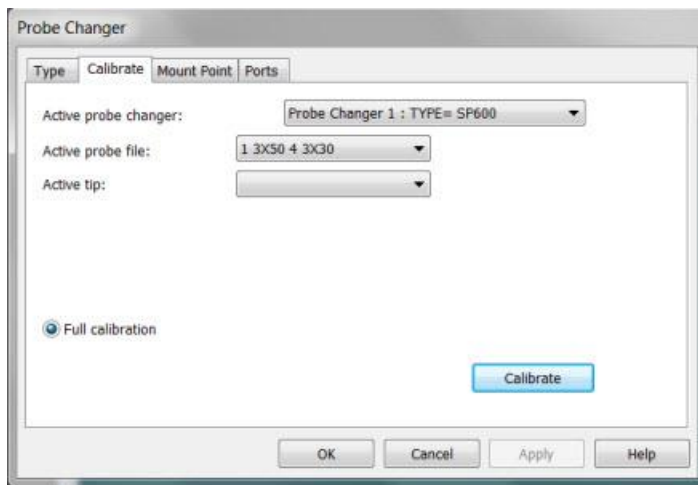
2. Dans la liste **Changeur de palpeur actif**, sélectionnez **TYPE=SP600**.
3. Si besoin est, modifiez l'angle du poignet du positionneur de palpeur pour **Angle A** et **Angle B**. En général, mais pas toujours, ces valeurs sont 0 et 0 respectivement. Vous devez utiliser une rotation de palpeur calibré garantissant que le palpeur peut se déplacer dans et hors de son support pendant les étapes nécessaires de la procédure de calibrage du support du palpeur.
4. Utilisez la manette pour déplacer manuellement votre machine jusqu'à la position de point de montage souhaitée.
5. Cliquez sur le bouton **Lire Machine** pour indiquer les valeurs **X**, **Y** et **Z** de la **Position MMT** avec la position actuelle. Vous pouvez aussi saisir manuellement ces valeurs.
6. Pour enregistrer vos modifications, cliquez sur **Appliquer**.

Vous pouvez à présent entamer le calibrage. L'étape suivante lance la procédure de calibrage.

Étape 3 - Préparation du calibrage

Pour commencer la procédure de calibrage pour le changeur de palpeur SP600 :

1. Cliquez sur l'onglet **Calibrer** dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)** :



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Calibrer

2. Dans la liste **Changeur de palpeur actif**, sélectionnez **TYPE=SP600**.
3. Dans la liste **Contact actif**, sélectionnez l'ID de contact à utiliser pour le calibrage. Il s'agit normalement de **T1A0B0**.
4. Cliquez sur le bouton **Calibrer**.

Définition du matériel

Une fois que vous avez cliqué sur **Calibrer**, la zone de message suivante s'affiche :

Message PC-DMIS

Ouvrez tous les capots et enlevez tout palpeur du port 1.

Lorsque vous êtes prêt, veuillez prendre un palpement au centre de la face verticale, entre les ports 1 et 2.

1. Pour ouvrir tous les capots, relevez-les et baissez-les complètement. Des extensions plastiques sur chaque côté du capot glissent dans les trous correspondant dans la surface du support pour maintenir les capots ouverts.
2. Une fois les capots ouverts, retirez tous les modules et les stylets en les faisant glisser à l'extérieur des ports.



Changeur de palpeur SP600 montrant des ports vides maintenus ouverts par des extensions plastiques de chaque côté du capot du port, qui glissent dans les trous correspondants de la surface du support (indiqués par les cercles rouges)

3. Cliquez sur **OK** lorsque vous être prêt à prendre la première mesure.

À l'étape suivante, vous prenez le premier palpement manuel.

Étape 4 - Prendre le premier palpement manuel

PC-DMIS vous guide dans le processus de mesure de trois palpements manuels via une série de zones de messages. Pour définir correctement l'orientation de ce support dans

le plan XY de la machine, il faut effectuer trois palpages. Il n'est pas nécessaire d'aligner le support à un axe unique, du fait que les palpages manuels identifient toute rotation impliquée. Suivez les invites et effectuez les palpages nécessaires, comme illustré dans les images pour chaque palpage.

Le premier palpage manuel est pris dans le plan XY, sur la face verticale devant le support, entre les ports 1 et 2.

L'invite pour le premier palpage sur la face avant est :

Message PC-DMIS

Ouvrez tous les capots et enlevez tout palpeur du port 1.

Lorsque vous êtes prêt, veuillez prendre un palpage au centre de la face verticale, entre les ports 1 et 2.

Utilisez la manette de la machine pour mesurer le premier palpage sur la face avant entre les ports 1 et 2.



À l'étape suivante, vous allez prendre le deuxième palpage manuel.

Étape 5 - Prendre le deuxième palpage manuel

Pour le changeur de palpeur SP600, le deuxième palpage manuel est pris dans la direction Z, sur la face horizontale en haut du support, entre les ports 2 et 3.

L'invite pour le deuxième palpage en haut est :

Message PC-DMIS

Veillez effectuer un palpage en haut de l'assiette d'amarrage métallique au milieu entre les ports 2 et 3.

Utilisez la manette de la machine pour mesurer le deuxième palpage sur la surface métallique du haut, entre les ports 2 et 3.



À l'étape suivante, vous prenez le troisième palpage manuel.

Étape 6 - Prendre le troisième palpage manuel

Pour le changeur de palpeur SP600, le troisième et dernier palpage manuel est pris dans le plan XY, sur la face verticale devant le support, entre les ports 3 et 4.

L'invite pour le troisième palpage à l'avant est :

Message PC-DMIS

Veillez prendre un palpage au centre de la face verticale, entre les ports 3 et 4. Une fois le palpage effectué, le calibrage CND commence.

Utilisez la manette de la machine pour mesurer le troisième palpage sur la surface verticale avant, entre les ports 3 et 4, comme illustré ci-dessous.



Ces deux palpages déterminent l'emplacement et l'orientation du changeur d'outil.

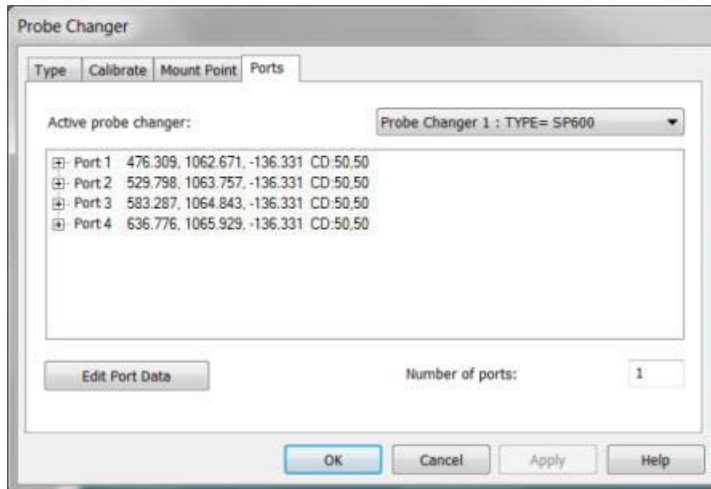
À ce stade, le système passe en mode CND et mesure une série de palpages requis pour localiser et orienter correctement le support.

À l'étape suivante, vous consultez les résultats du calibrage.

Étape 7 - Consulter les résultats du calibrage

1. Pour le changeur de palpeur SP600, une fois la mesure CND terminée, cliquez sur l'onglet [Ports](#) dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)**. Cet onglet montre les informations de calibrage pour l'emplacement de chaque port calibré. Par exemple :

Définition du matériel



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Ports avec les résultats de calibrage

2. Quand vous consultez les résultats, observez ce qui suit. La position du support et l'espacement des ports sont à surveiller. Tous les écarts significatifs des résultats attendus peuvent être dus à un mauvais palpage.
 - Ce support n'est pas nécessairement aligné parallèlement à l'axe de la MMT.
 - Cependant, les valeurs X et Y affichent des espaces égaux entre les ports, à peu près 53,5 mm de chaque côté.
 - De la même façon, les valeurs Z doivent être presque identiques, puisque les ports sont tous à la même hauteur.

Les résultats pendant l'exécution de la routine de mesure sont :

1. Les entités de palpeur ajoutées à chaque port sont automatiquement prises de cet emplacement chaque fois que PC-DMIS exécute une commande `LOADPROBE` pour ce palpeur.
2. Le corps du palpeur se déplace au point de montage, puis dans le port de « déchargement » (le port qui contenait l'entité de palpeur actuellement utilisée), qui pousse le capot vers l'arrière. La rondelle actuelle, une pièce de matériel conique noire qui se connecte au bas du corps du palpeur, est tenue en place par le support pendant que le corps du palpeur se soulève pour se détacher.
3. À partir de là, le palpeur se déplace à la position suivante de « chargement ». La connexion magnétique commence automatiquement à charger le nouveau module.
4. Puis, le palpeur retourne vers le point de montage du support.
5. Il continue ensuite à mesurer.

Calibrage du changeur de palpeur TESASTAR-PR / HR-P

Le processus de calibrage pour le changeur de palpeur TESASTAR-PR / HR-P correspond aux étapes que vous devez suivre pour utiliser n'importe quel changeur de palpeur pris en charge par PC-DMIS. Le processus présenté ici est propre au changeur de palpeur TESASTAR-PR / HR-P.

Des insertions ou extensions ne sont pas utilisées pour les positions de ports.



Support du changeur de palpeur TESASTAR-PR / HR-P



Ce changeur de palpeur DOIT être monté sur la table de la machine parallèle à un axe de la machine, à savoir X ou Y. Pour des instructions de montage, voir la documentation fournie avec le changeur de palpeur.

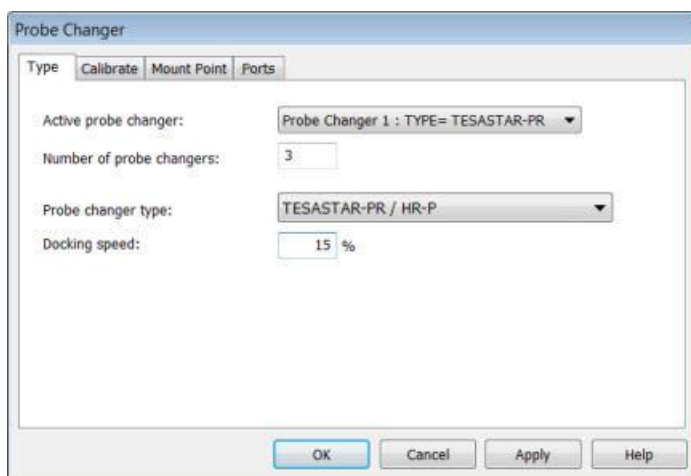
Pour calibrer votre changeur de palpeur :

Étape 1 - Sélectionner le changeur de palpeur TESASTAR-PR / HR-P

Pour sélectionner le changeur de palpeur TESASTAR-PR / HR-P :

1. Dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)**, cliquez sur l'onglet **Type**.
2. Dans la liste **Type de changeur de palpeur**, sélectionnez **TESASTAR-PR / HR-P**.

Définition du matériel



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Type

3. Cliquez sur **Appliquer** pour activer ce changeur de palpeur et charger les réglages appropriés. D'autres onglets apparaissent après avoir cliqué sur **Appliquer**.
4. Dans la zone **Changeur de palpeur actif**, sélectionnez l'élément de la liste représentant le changeur de palpeur à définir. S'il s'agit du premier changeur de palpeur, il apparaît dans la liste en tant que **Changeur de palpeur 1 : TYPE=Aucun**.
5. Indiquez le nombre de changeurs de palpeur à définir dans la zone **Nombre de changeurs de palpeur**.
6. Entrez une valeur dans la zone **Vitesse d'amarrage**. Une valeur entre 15-20 % est appropriée pour cette configuration de machine. Vous pouvez ajuster cette valeur à tout moment pour accélérer ou ralentir le système.



Pour éviter que l'équipement soit endommagé en raison d'une vitesse d'amarrage excessive, augmentez progressivement la valeur **Vitesse d'amarrage**.

7. Cliquez sur **Appliquer** pour appliquer toutes les modifications apportées pour ce changeur de palpeur, puis cliquez sur **OK** pour fermer la boîte de dialogue.



Pour des détails sur les réglages de configuration du contrôleur, voir la documentation fournie avec votre contrôleur.

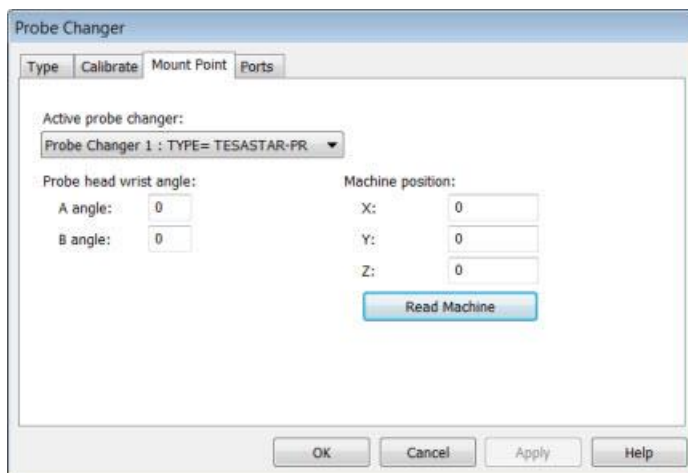
À l'étape suivante, vous définissez le point de montage et les angles de poignet pour votre système.

Étape 2 - Définir le point de montage et l'angle du poignet

Le point de montage du changeur de palpeur est l'emplacement à l'avant du changeur de palpeur où la machine se déplace avant de saisir ou de déposer un palpeur. Vous devez choisir un emplacement évitant les collisions avec le changeur de palpeur, la pièce, les serrages ou tout autre objet dans l'espace de travail.

Pour définir le point de montage pour votre changeur de palpeur, procédez comme suit :

1. Sélectionnez l'onglet **Point de montage** dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)** :



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Point de montage

2. Dans la liste **Changeur de palpeur actif**, sélectionnez **TYPE=TESASTAR-PR**.
3. Si besoin est, modifiez l'angle du poignet du positionneur de palpeur pour **Angle A** et **Angle B**. Souvent, mais pas toujours, ces valeurs sont toutes les deux nulles (0). Vous devez utiliser une rotation de palpeur calibré garantissant que le palpeur peut se déplacer dans et hors du changeur de palpeur pendant les étapes nécessaires de la procédure de calibrage du support du palpeur.
4. Utilisez la manette pour déplacer manuellement votre machine jusqu'à la position de point de montage souhaitée.

Définition du matériel

5. Cliquez sur le bouton **Lire Machine** pour indiquer les valeurs **X**, **Y** et **Z** de la **Position MMT** avec la position actuelle. Vous pouvez aussi saisir manuellement ces valeurs.
6. Pour enregistrer vos modifications, cliquez sur **Appliquer**.

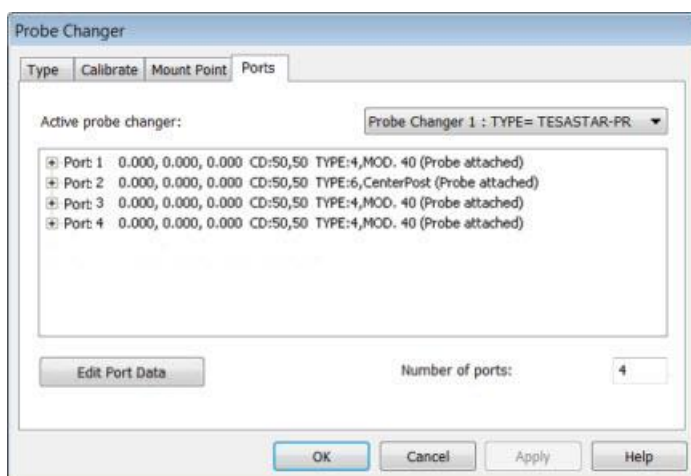
À l'étape suivante, vous définissez les ports pour votre système.

Étape 3 - Définir les ports

L'étape finale avant le calibrage du changeur de palpeur TESASTAR-PR / HR-P consiste à définir les ports.

Pour définir les ports, procédez comme suit :

1. Cliquez sur l'onglet **Ports** dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)** :



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Ports

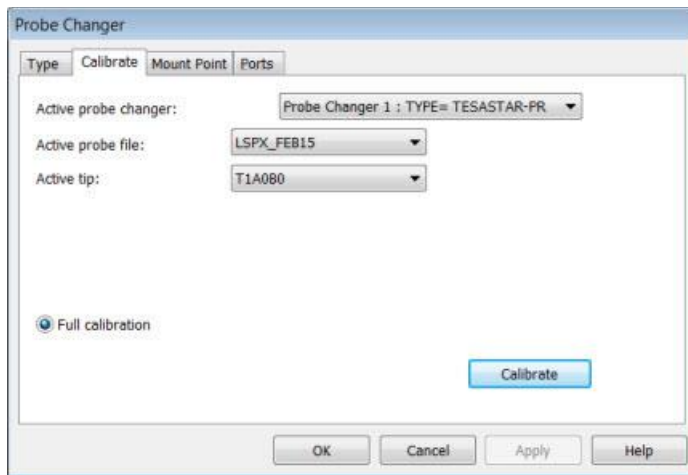
2. Dans la liste **Changeur de palpeur actif**, sélectionnez **TYPE=TESASTAR-PR**.
3. Dans la zone **Nombre de ports**, entrez le nombre de ports à définir. Il doit correspondre au nombre de ports physiques sur le changeur de palpeur.
4. Pour enregistrer vos modifications, cliquez sur **Appliquer**.

L'étape suivante lance le processus de calibrage.

Étape 4 - Préparation du calibrage

Pour commencer le processus de calibrage pour le changeur de palpeur TESASTAR-PR / HR-P :

1. Cliquez sur l'onglet **Calibrer** dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur** (**Modifier | Préférences | Changeur de palpeur**) :



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Calibrer

2. Cliquez sur le bouton **Calibrer**. Si l'assemblage de palpeur correct n'est pas chargé actuellement, le message suivant s'affiche :

Message PC-DMIS

Votre palpeur ne semble pas contenir un composant TESASTAR_MP. Vous devez utiliser un palpeur TESASTAR_MP pour ce calibrage.

Si c'est le cas, il est nécessaire de charger les composants de palpeur corrects et de recommencer le calibrage.

3. Les entrées **Fichier de palpeur actif** et **Contact actif** désignent par défaut les réglages de la routine de mesure en cours. Si besoin est, prenez le palpeur et le contact que vous souhaitez utiliser pour le calibrage du changeur de palpeur.
4. Ouvrez les capots sur chaque port en les faisant glisser jusqu'à ce qu'ils soient en place.

Message PC-DMIS

Ouvrez tous les couvercles du changeur de palpeur et retirez tous les palpeurs du support avant de poursuivre les mesures.

PC-DMIS demande d'ouvrir les capots des ports avant le calibrage.



Exemple montrant les capots des ports ouverts avant le calibrage

À l'étape suivante, vous prenez le premier palpement manuel.

Étape 5 - Prendre le premier palpement manuel

Quand vous commencez la procédure de calibrage du changeur de palpeur TESASTAR-PR / HR-P, les ports doivent être vidés de tous les palpeurs. Le premier palpement doit être pris sur la surface avant, du côté gauche du premier port.

PC-DMIS vous guide dans le processus de mesure des palpements manuels via une série de zones de messages. Le message suivant vous demande d'ouvrir tous les capots et de prendre ce premier palpement :

Message PC-DMIS

Ouvrez tous les capots et enlevez tous les palpeurs des ports.

Lorsque vous êtes prêt, veuillez prendre un palpement sur la face avant argent, du côté gauche du port 1.

Invite pour le premier palpement manuel sur la face avant, à gauche du port 1

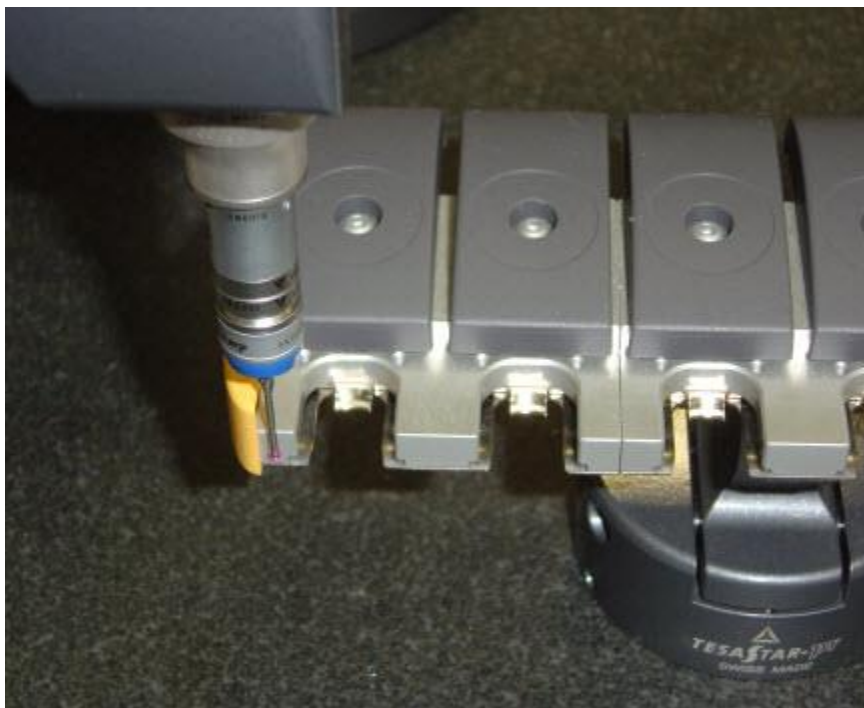
1. Cliquez sur **OK** lorsque vous êtes prêt à prendre la première mesure.
2. Retirez tous les modules et les stylets en les faisant glisser à l'extérieur des ports.

Pour définir correctement l'orientation de ce support dans le plan XY de la machine, il faut effectuer trois palpements. Il n'est pas nécessaire d'aligner le

support à un axe unique, du fait que les palpées manuels identifient toute rotation impliquée. Suivez les invites et effectuez les palpées nécessaires, comme illustré dans les images pour chaque palpée.

Le premier palpée manuel est pris dans le plan XY, sur la face verticale à l'arrière du port n° 1.

3. Utilisez la manette de la machine pour mesurer le premier palpée sur la face avant, à gauche du port 1.



Emplacement du premier palpée manuel pendant le calibrage

À l'étape suivante, vous prenez le deuxième palpée manuel.

Étape 6 - Prendre le deuxième palpée manuel

Vous prenez le deuxième palpée manuel pour le changeur de palpeur TESASTAR-PR / HR-P sur la face avant droite du dernier port. Une fois le premier palpée manuel terminé, la zone de message suivante apparaît :

Message PC-DMIS

Veuillez effectuer un palpement sur la face avant argent, du côté droit du port 6.

Invite pour le deuxième palpement manuel à l'intérieur du dernier port

Utilisez la manette de la machine pour mesurer le deuxième palpement sur la surface avant, à droite du dernier port.



Emplacement du deuxième palpement manuel pendant le calibrage

Après avoir pris ce palpement à l'arrière du dernier port, PC-DMIS passe en mode CND et effectue d'autres mesures, en se déplaçant du dernier port jusqu'au premier. À la fin, PC-DMIS place le palpeur au-dessus du support et fournit les instructions pour poursuivre.

À l'étape suivante, vous prenez le troisième palpement manuel.

Étape 7 - Prendre le troisième palpement manuel

Vous prenez le troisième palpement manuel pour le changeur de palpeur TESASTAR-PR / HR-P sur la surface supérieure à droite du dernier port. Une fois le deuxième palpement manuel terminé, la zone de message suivante apparaît :

Message PC-DMIS

Veuillez effectuer un palpage en haut de la surface argent, à droite du port 6.

Une fois le palpage effectué, le calibrage CND commence

Invite pour le troisième palpage manuel en haut à droite du dernier port

Utilisez la manette de la machine pour mesurer le troisième palpage sur la surface supérieure, à droite du dernier port.



Emplacement du troisième palpage manuel pendant le calibrage

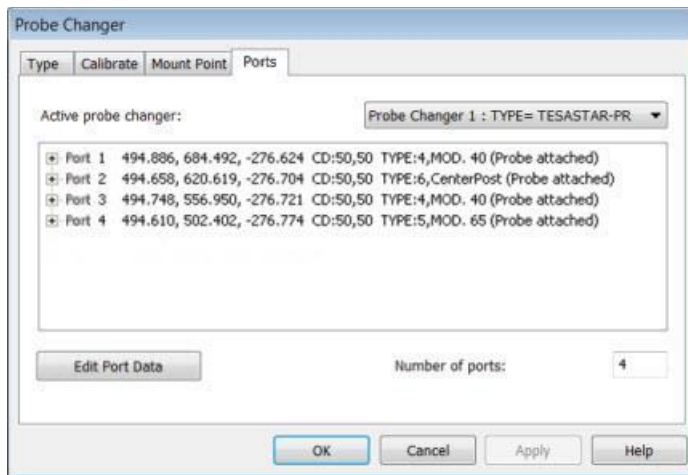
Après avoir pris ce palpage à l'arrière du dernier port, PC-DMIS passe en mode CND et effectue d'autres mesures. Il se déplace du dernier port jusqu'au premier. Une fois terminé, l'onglet [Calibrer](#) apparaît.

L'étape suivante consiste à consulter les résultats du calibrage CND terminé.

Étape 8 - Consulter les résultats du calibrage

1. Au terme du calibrage du changeur de palpeur TESASTAR-PR / HR-P, cliquez sur l'onglet [Ports](#) dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier |**

Préférences | Changeur de palpeur). Les informations de calibrage existent maintenant pour l'emplacement de chaque port calibré. Par exemple :



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Ports avec les résultats de calibrage

2. Quand vous consultez les résultats, observez ce qui suit. Tous les écarts significatifs des résultats attendus peuvent être dus à un mauvais palpéage.
 - Ce support n'est pas nécessairement aligné parallèlement à l'axe de la MMT. Cependant, les valeurs X et Y doivent afficher des espaces égaux entre les ports (à peu près 30 mm de chaque côté).
 - Les valeurs Z doivent être presque identiques, puisque les ports sont tous à la même hauteur.

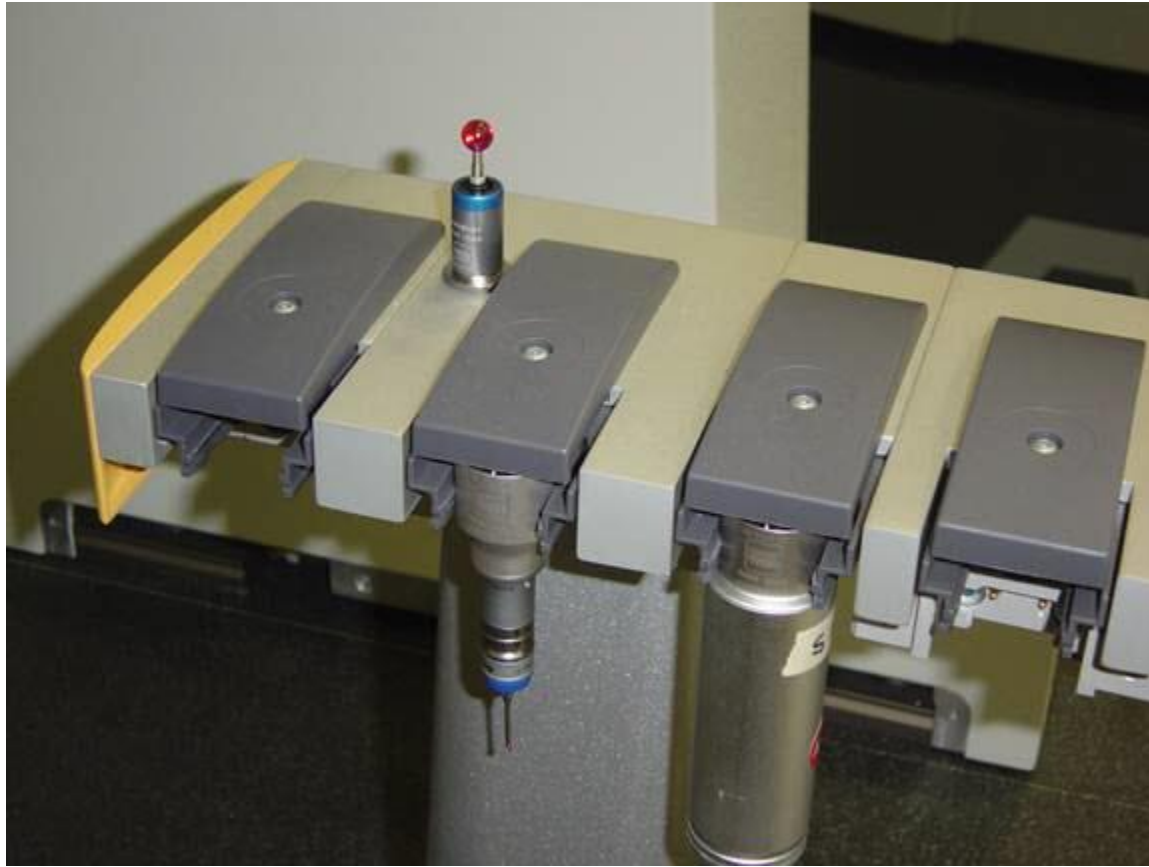
Les résultats pendant l'exécution de la routine de mesure sont :

1. Les entités de palpeur ajoutées à chaque port sont automatiquement prises de cet emplacement chaque fois que PC-DMIS exécute une commande [LOADPROBE](#) pour ce palpeur.
2. Le corps du palpeur se déplace vers le point de montage, puis vers le port de « déchargement » pour déposer le palpeur actuel.
3. Le palpeur en cours reste dans le port pendant que le corps se soulève pour se détacher.
4. À partir de là, le palpeur se déplace à la position suivante de « chargement » et sur le nouveau palpeur. Le nouveau module est alors automatiquement engagé.
5. Il quitte ensuite le port et se déplace vers le point de montage du support.
6. Il continue ensuite à mesurer.

Calibrage du changeur de palpeur TESASTAR-R / HR-R

Même si ce processus de calibrage est spécifique au changeur de palpeur TESASTAR-R / HR-R, il ressemble à la procédure requise pour tous les changeurs de palpeur pris en charge par PC-DMIS.

Cette documentation suppose que vous placez le changeur de palpeur de façon à ce que son montant central soit perpendiculaire à la table de la MMT et les ports parallèles à celle-ci :



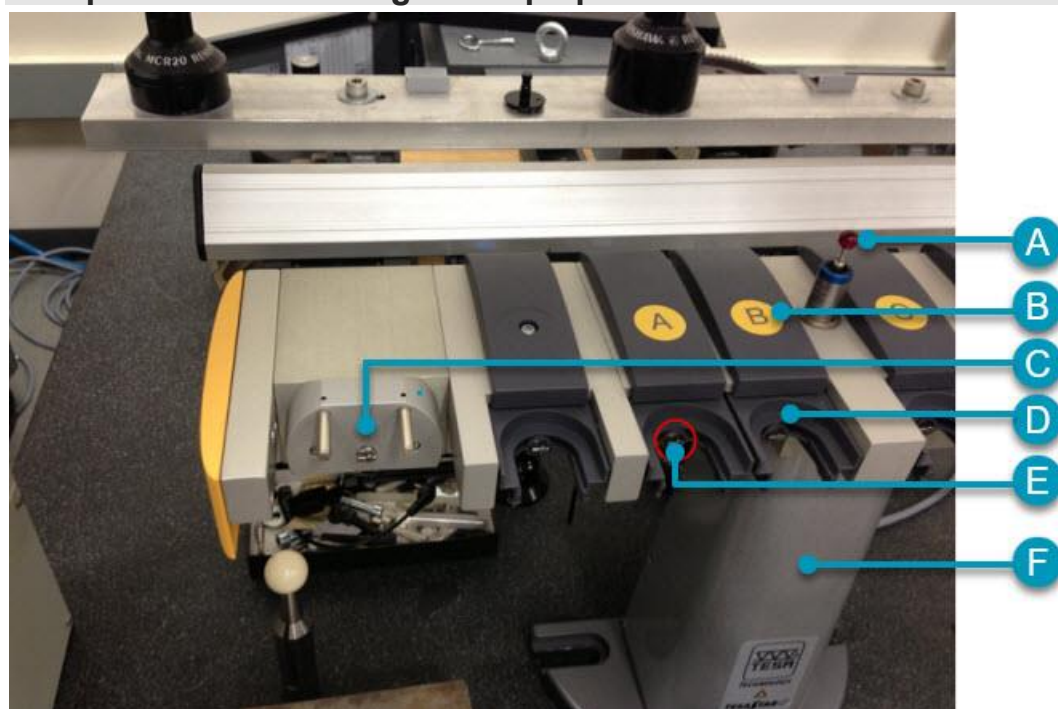
Changeur de palpeur TESASTAR-R / HR-R



Ce changeur de palpeur DOIT être monté sur la table de la machine parallèle à un axe de la machine, à savoir X ou Y. Pour des instructions de montage, voir la documentation fournie avec le changeur de palpeur.

Vous devez monter tous les ports HD au bout du support du changeur d'outil. Pour monter les ports HD au milieu du support, vous devez définir l'entrée `UseTCVerticalClearanceForHD_TESASTAR-R` à True dans l'éditeur de réglages PC-DMIS. Le poignet peut ainsi se déplacer vers le haut lors des changements d'outils pour éviter les ports HD. Pour plus d'informations, voir la documentation de l'éditeur de réglages PC-DMIS.

Composants d'un changeur de palpeur



Composants d'un changeur de palpeur TESASTAR-R / HR-R

- A** - Sphère de référence
- B** - Capot/Fermeture
- C** - Port HD
- D** - Port
- E** - Clé
- F** - Montant central

Types de poignets

La procédure pour calibrer le changeur de palpeur TESASTAR-R / HR-R varie en fonction du type de poignet. Cette documentation définit les poignets comme suit :

- Poignet HD avec une extension HDKJ :



- Poignet :



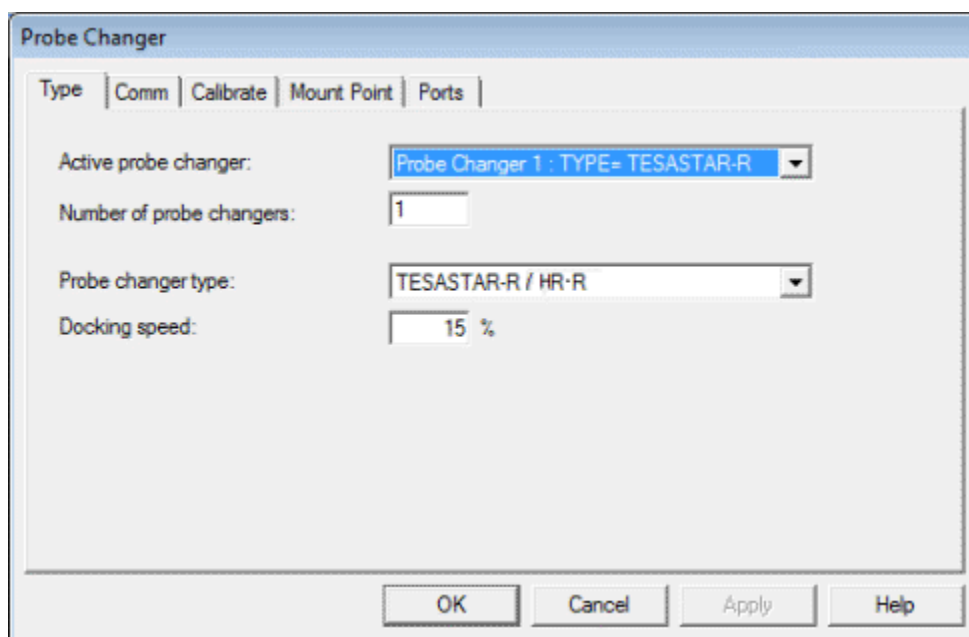
Calibrage

Pour calibrer votre changeur de palpeur :

Étape 1 - Sélectionner le changeur de palpeur TESASTAR-R / HR-R

Pour sélectionner le changeur de palpeur TESASTAR-R / HR-R :

1. Dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)**, cliquez sur l'onglet **Type**.
2. Dans la liste **Type de changeur de palpeur**, sélectionnez **TESASTAR-R / HR-R**.



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Type

3. Cliquez sur **Appliquer** pour activer ce changeur de palpeur et charger les réglages appropriés. D'autres onglets apparaissent après avoir cliqué sur **Appliquer**.
4. Dans la zone **Changeur de palpeur actif**, sélectionnez l'élément de la liste représentant le changeur de palpeur à définir. S'il s'agit du premier changeur de palpeur, vous voyez **Changeur de palpeur 1: TYPE=Aucun**.
5. Indiquez le nombre de changeurs de palpeur à définir dans la zone **Nombre de changeurs de palpeur**.
6. Entrez une valeur dans la zone **Vitesse d'amarrage**. Une valeur entre 15-20 % est appropriée pour cette configuration de machine. Vous pouvez ajuster cette valeur à tout moment pour accélérer ou ralentir le système.



Pour éviter que l'équipement soit endommagé en raison d'une vitesse d'amarrage excessive, augmentez progressivement la valeur **Vitesse d'amarrage**.

7. Cliquez sur **Appliquer** pour appliquer toutes les modifications apportées pour ce changeur de palpeur, puis cliquez sur **OK** pour fermer la boîte de dialogue.



Pour des détails sur les réglages de configuration du contrôleur, voir la documentation fournie avec votre contrôleur.

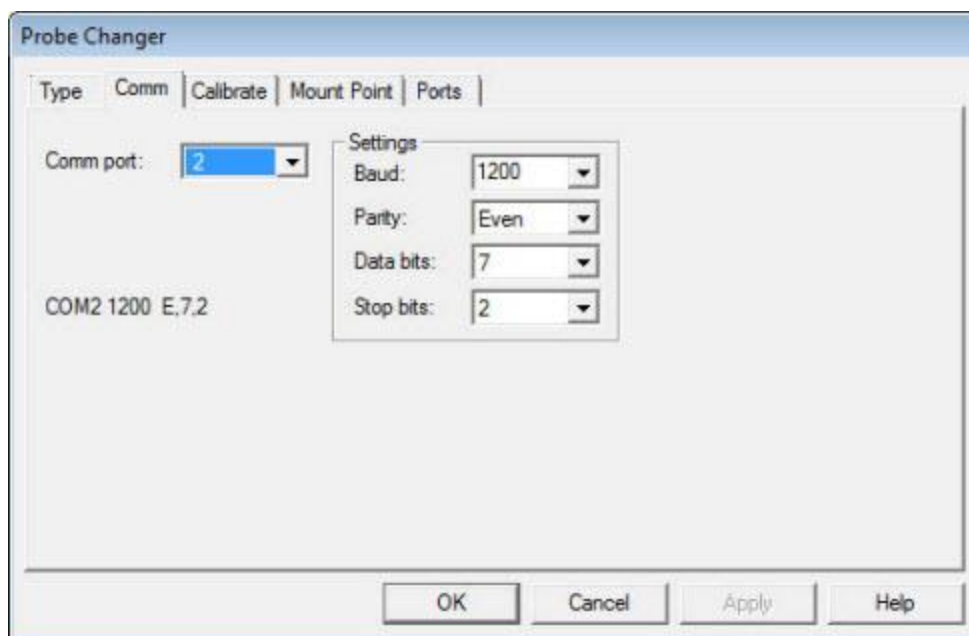
À l'étape suivante, vous définissez le port de communications.

Étape 2 - Définir le port de communications

Vous devez activer les communications avec le changeur de palpeur TESASTAR-R / HR-R avant de l'utiliser pour le calibrer ou pour changer automatiquement de palpeur.

Pour définir le port de communications :

1. Cliquez sur l'onglet **Comm** dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)** :



Boîte de dialogue Changeur de palpeur— onglet Comm

2. Pour des réglages spécifiques, voir la documentation sur le changeur de palpeur et rentrez les informations dans l'onglet **Comm**.
3. Cliquez sur **Appliquer**, puis sur **OK**.
4. Fermez et redémarrez PC-DMIS pour appliquer ces nouveaux paramètres et permettre à PC-DMIS de communiquer avec le changeur de palpeur.

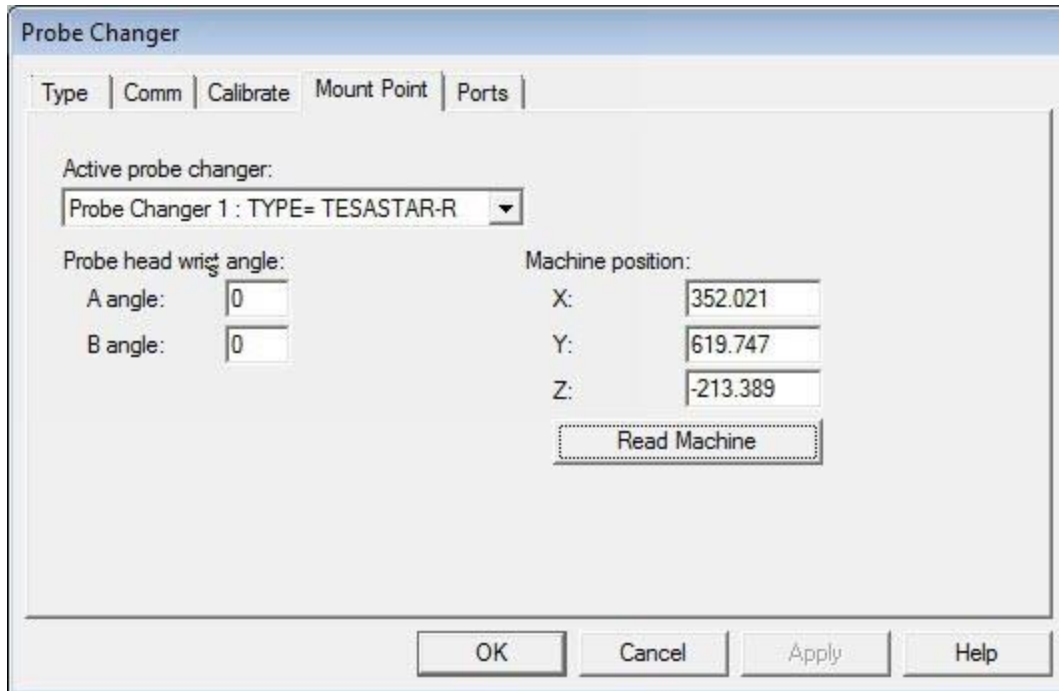
À l'étape suivante, vous définissez le point de montage et les angles de poignet pour votre système.

Étape 3 - Définir le point de montage et l'angle du poignet

Le point de montage du changeur de palpeur est l'emplacement à l'avant du changeur de palpeur où la machine se déplace avant de saisir ou de déposer un palpeur. Vous devez choisir un emplacement évitant les collisions avec le changeur de palpeur, la pièce, les serrages ou tout autre objet dans l'espace de travail.

Pour définir le point de montage pour votre changeur de palpeur, procédez comme suit :

1. Sélectionnez l'onglet **Point de montage** dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)** :



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Point de montage

2. Dans la liste **Changeur de palpeur actif**, sélectionnez **TYPE=TESASTAR-R**.
3. Si besoin est, modifiez l'angle du poignet du positionneur de palpeur pour **Angle A** et **Angle B**. Souvent, mais pas toujours, ces valeurs sont toutes les deux nulles (0). Vous devez utiliser les angles du poignet qui alignent le port de la clé sur l'attache sur le composant de palpeur à la lame de clé à l'arrière du port qui tourne la clé pour verrouiller/déverrouiller l'attache.

Les attaches HD et les attaches standards contiennent toutes deux des clés qui doivent être verrouillées/déverrouillées. Quand elles sont assemblées entre elles, la clé sur l'attache HD et la clé sur l'attache standard sont normalement à 180 degrés l'une de l'autre.

- Si votre support a des ports HD, les angles du poignet utilisés doivent être ceux qui alignent la clé sur l'attache HD à l'arrière du port.
 - Si votre support n'a PAS de ports HD, les angles du poignet doivent être ceux qui alignent la clé sur l'attache standard à l'arrière du port.
4. Utilisez la manette pour déplacer manuellement votre machine jusqu'à la position de point de montage souhaitée.
 5. Cliquez sur le bouton **Lire Machine** pour indiquer les valeurs **X**, **Y** et **Z** de la **Position MMT** avec la position actuelle. Vous pouvez aussi saisir manuellement ces valeurs.
 6. Pour enregistrer vos modifications, cliquez sur **Appliquer**.



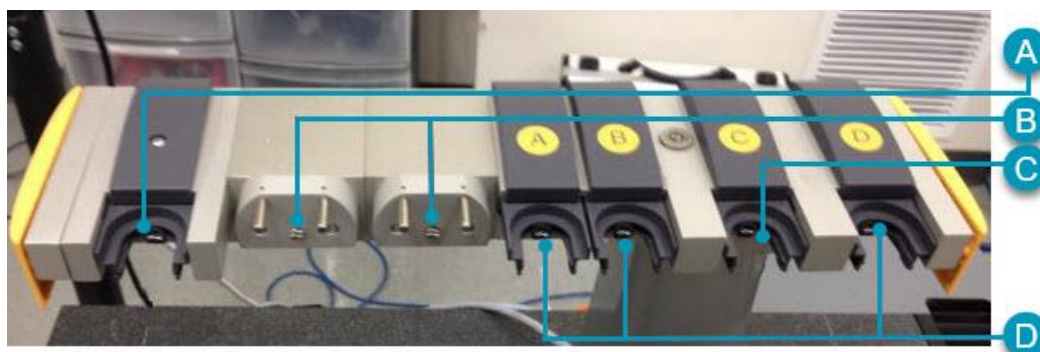
Il est important que les angles du point de montage soient définis correctement avant le calibrage.

À l'étape suivante, vous définissez les ports pour votre système.

Étape 4 - Définir les ports

L'étape finale avant le calibrage du changeur de palpeur TESASTAR-R / HR-R consiste à définir le nombre et la configuration des ports sur le changeur de palpeur. Pour un exemple illustrant comment définir des ports, voir « Exemple de définition de ports » à la fin de cette rubrique.

Le support TESASTAR-R / HR-R a quatre types de ports :



Types de ports :

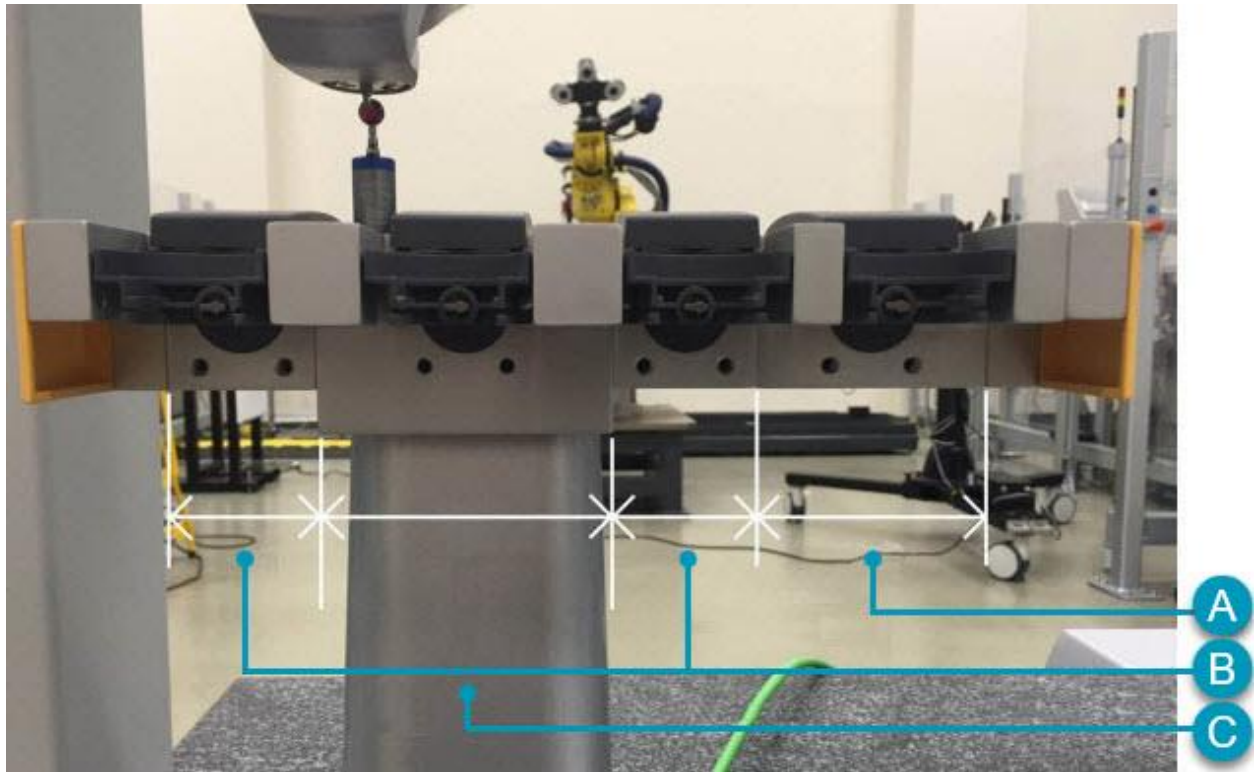
A - MOD .65 : a un port circulaire

B - HD : a un port avec deux goupilles pour changer les composants HD

C - Montant central : a un port circulaire et est monté sur le montant du changeur de palpeur

D - MOD .40 : a un port circulaire

Une autre image des ports sur le support TESASTAR-R / HR-R apparaît en dessous :



Types de ports :

A - MOD .65

B - MOD .40

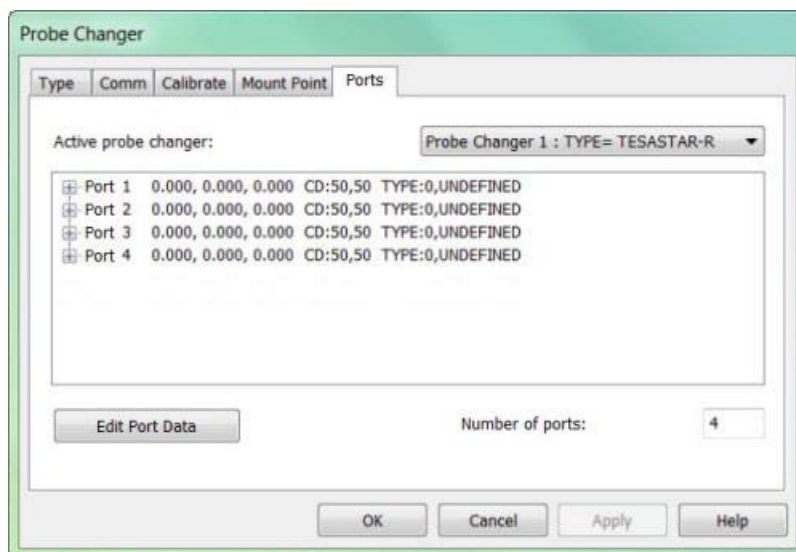
C - Montant central

Les ports avec l'extension TKJ uniquement ont un emplacement extension uniquement associé à chaque extension HD vide.

Définition du nombre de ports

1. Cliquez sur l'onglet **Ports** dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur** (**Modifier** | **Préférences** | **Changeur de palpeur**) :

Définition du matériel



Boîte de dialogue Changeur de palpeur avec ports non définis

2. Dans la liste **Changeur de palpeur actif**, sélectionnez **TYPE=TESASTAR-R**.
3. Dans la zone **Nombre de ports**, entrez le nombre de ports à définir. Il doit correspondre au nombre de ports physiques sur le changeur de palpeur.
4. Cliquez sur **Appliquer** pour stocker ce paramètre.

Après avoir défini le nombre de ports, vous devez définir la configuration de chaque port. Vous pouvez définir plusieurs configurations, en fonction de la taille et de l'emplacement du matériel. Pour la configuration de chaque port, voir la documentation du changeur de palpeur.

1. Sélectionnez le port dans la liste et cliquez sur **Modifier données port** pour ouvrir la boîte de dialogue **Données du port du changeur de palpeur** :

Probe Changer Port Data

Port number: 1 Port type: UNDEFINED

X: 0.000 mm Y: 0.000 mm Z: 0.000 mm

Clearance distances
Before drop-off: 50 mm Before pick-up: 50 mm

With empty extension
X: UNDEFINED mm Y: UNDEFINED mm Z: UNDEFINED mm

Prior attached extension for empty extension XYZ: UNDEFINED

Rotation angle of bottom joint (degrees): 0

Restore XYZ Restore Type Restore Angle OK Cancel

Boîte de dialogue Données du port du changeur de palpeur

2. Dans la boîte de dialogue **Données du port du changeur de palpeur**, si la valeur pour **Type de port** est NON DEFINI, sélectionnez le type approprié pour le port.
3. Cliquez sur **OK** pour revenir à la boîte de dialogue **Changeur de palpeur**.
4. Définissez les ports restants. Quand chaque type de port est défini, la description du port dans la liste montre le texte « (changements en suspens) » ajouté.
5. Cliquez sur **Appliquer**. Ce texte est supprimé sur tous les ports.

Probe Changer

Type Comm Calibrate Mount Point Ports

Active probe changer: Probe Changer 1 : TYPE= TESASTAR-R

Port 1	0.000, 0.000, 0.000	CD:50,50	TYPE:4,MOD. 40	(Probe attached)
Port 2	0.000, 0.000, 0.000	CD:50,50	TYPE:6,CenterPost	(Probe attached)
Port 3	0.000, 0.000, 0.000	CD:50,50	TYPE:4,MOD. 40	(Probe attached) (changes pending)
Port 4	0.000, 0.000, 0.000	CD:50,50	TYPE:5,MOD. 65	(Probe attached) (changes pending)

Edit Port Data

Number of ports: 4

OK Cancel Apply Help

Boîte de dialogue Changeur de palpeur avec tous les ports définis



Si vous comptez utiliser l'un des ports pour des extensions de palpeur, vous devez définir celles-ci à cette étape avant de continuer. Les ports avec des extensions requièrent plus d'étapes dans le processus de calibrage ; vous devez en effet prendre davantage de palpées sur la sphère de référence avec et sans l'extension.

Vous pouvez à présent entamer le calibrage.

Exemple de définition de ports

L'exemple ci-dessous montre sept ports définis :

The screenshot shows the 'Probe Changer' dialog box with the 'Ports' tab selected. It displays a list of seven ports with their respective coordinates and types. Port 3 is highlighted in blue.

Port	CD	EXT	TYPE	Notes
Port 1	184.490, 266.509, -357.017	EXT:1, 184.657, 401.390, -298.516, 0	TYPE	
Port 2	239.055, 277.814, -366.451	CD:50,50	TYPE:4,MOD. 40	(Probe attached)
Port 3	281.097, 277.874, -366.595	CD:125,50	EXT:2, 351.192, 207.489, -331.813, 351.8	
Port 4	345.020, 277.663, -366.439	CD:50,50	TYPE:6,CenterPost	(Probe attached)
Port 5	409.056, 277.832, -366.744	CD:50,50	EXT:2, 409.125, 277.396, -316.727, 409.10	
Port 6	451.055, 277.810, -366.600	CD:50,50	TYPE:4,MOD. 40	(Probe attached)
Port 7	505.563, 266.459, -357.369	CD:50,50	EXT:1, 505.626, 401.358, -206.698, 0	TYPE

Number of ports: 7

Exemple de boîte de dialogue Changeur de palpeur comportant sept ports définis

Dans cet exemple, les ports 1 et 7 sont des ports à extension HD uniquement. Les ports 3 et 5 sont des ports à extension TKJ uniquement. Celle dans le port 3 a une attache pivotant à 90 degrés.

Notez ce qui suit :

- Si vous associez des extensions HD à des extensions TKJ standards en chargeant une extension HD, puis l'utilisez pour charger une extension TKJ, et si vous avez plus d'un port HD avec une extension pouvant être utilisée avec l'extension TKJ, le décalage incrémentiel acquis en chargeant cette extension TKJ varie légèrement en fonction de l'extension HD avec laquelle vous l'avez utilisé.
- Si vous utilisez plusieurs extensions HD avec des extensions TKJ, le calibrage requiert que vous fixiez et mesuriez l'extension TKJ avec chaque extension HD.

Après le calibrage, il y a une valeur XYZ distincte pour le résultat « avec extension vide » pour chaque extension HD avec laquelle il a été utilisé. Vous pouvez choisir quel résultat afficher ou éditer en sélectionnant le port associé à l'extension HD avec laquelle il a été utilisé.

- Si vous n'avez pas plus d'une extension HD ou si vous n'avez pas encore fait de calibrage pour que tous les résultats deviennent disponibles, aucune sélection n'est disponible.

Si vous sélectionnez le port 3 (port TKJ extension uniquement) et cliquez ensuite sur le bouton **Modifier données port**, la boîte de dialogue **Données du port du changeur de palpeur** s'ouvre. Dans la liste **Avant extension jointe pour extension vide XYZ**, vous sélectionnez le port comportant les résultats que vous voulez voir.

- L'image ci-dessous montre les résultats obtenus avec l'extension HD depuis le port 1 :

The screenshot shows the 'Probe Changer Port Data' dialog box with the following fields and values:

- Port number:** 3
- Port type:** MOD. 40 (Extension only)
- X:** 281.097 mm
- Y:** 277.874 mm
- Z:** -366.595 mm
- Clearance distances:**
 - Before drop-off:** 125 mm
 - Before pick-up:** 50 mm
- With empty extension:**
 - X:** 351.192 mm
 - Y:** 207.489 mm
 - Z:** -331.813 mm
- Prior attached extension for empty extension XYZ:** TC_SLOT1
- Rotation angle of bottom joint (degrees):** 90
- Buttons:** Restore XYZ, Restore Type, Restore Angle, OK, Cancel

Exemple de boîte de dialogue Données du port du changeur de palpeur

- L'image ci-dessous montre les résultats obtenus si vous utilisez la même extension TKJ avec l'extension HD dans le port 7 :

Définition du matériel

Probe Changer Port Data

Port number: 3 Port type: MOD. 40 (Extension only)

X: 281.097 mm Y: 277.874 mm Z: -366.595 mm

With empty extension

X: 351.820 mm Y: 207.719 mm Z: -331.611 mm

Prior attached extension for empty extension XYZ: TC_SLOT7

Clearance distances

Before drop-off: 125 mm Before pick-up: 50 mm

Rotation angle of bottom joint (degrees): 90

Restore XYZ Restore Type Restore Angle OK Cancel

Exemple de boîte de dialogue Données du port du changeur de palpeur

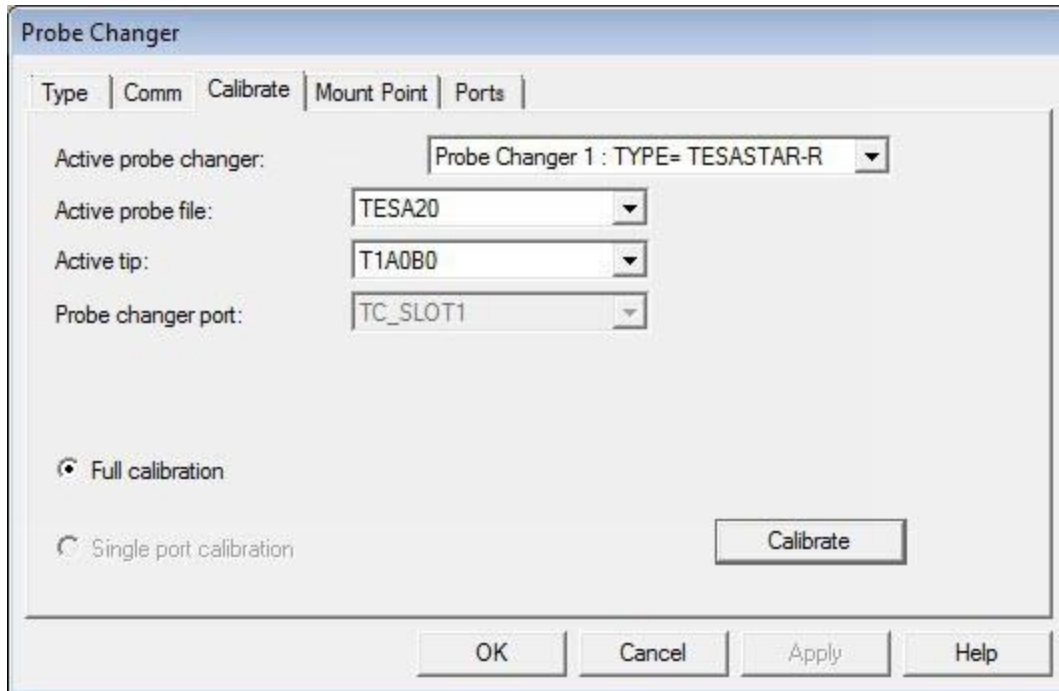
Les différences dans l'emplacement de l'extension uniquement des scénarios du port 1 et du port 7 ci-dessus sont relativement légères. Cependant, elles sont importantes quand il s'agit de placer correctement des changements de palpeur.

L'étape suivante lance le processus de calibrage.

Étape 5 - Préparation du calibrage

Pour commencer le processus de calibrage pour le changeur de palpeur TESASTAR-R / HR-R :

1. Cliquez sur l'onglet **Calibrer** dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)** :



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Calibrer

2. Cliquez sur le bouton **Calibrer**.
3. Les entrées **Fichier de palpeur actif** et **Contact actif** désignent par défaut les réglages de la routine de mesure en cours. Si besoin est, prenez le palpeur et le contact que vous souhaitez utiliser pour le calibrage du changeur de palpeur.
4. Ouvrez les capots sur chaque port en les faisant glisser jusqu'à ce qu'ils soient en place.

Message PC-DMIS

Ouvrez tous les couvercles du changeur de palpeur et retirez tous les palpeurs du support avant de poursuivre les mesures.

PC-DMIS demande d'ouvrir les capots des ports avant le calibrage.



Exemple montrant les capots des ports ouverts avant le calibrage

À l'étape suivante, vous prenez le premier palpement manuel.

Étape 6 - Prendre le premier palpement manuel

Dans cette étape pour le changeur de palpeur TESASTAR-R / HR-R, PC-DMIS vous invite à prendre un palpement manuel sur le port. Il s'agit du premier des deux palpements requis pour définir l'orientation de ce support dans le plan XY de la machine. Il est inutile d'aligner le support avec un axe, car les palpements manuels identifient la rotation impliquée.

PC-DMIS vous guide dans le processus de mesure des palpements manuels via une série de zones de messages :

Message PC-DMIS

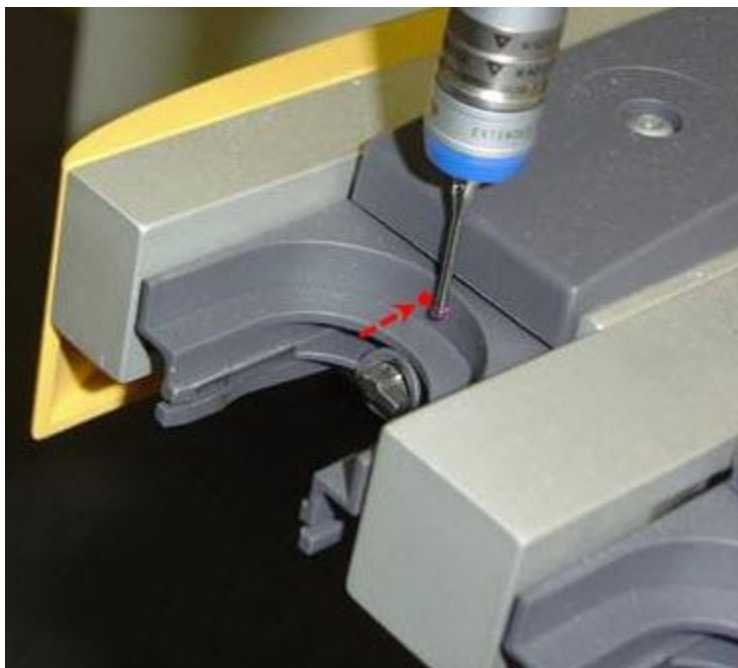
Veillez effectuer un palpage au dos du cercle pour le port 1.

Il doit être effectué au milieu du cercle plus grand, au-dessus et derrière la clé.

Invite pour le premier palpage manuel à l'arrière du premier port

1. Si l'un des modules ou stylets se trouve dans les ports, supprimez-le en le faisant glisser en dehors.
2. Cliquez sur **OK** lorsque vous êtes prêt à prendre la première mesure.
3. Suivez les invites et effectuez les palpages nécessaires, comme illustré dans les images pour chaque palpage. Si vous avez des ports HD, vous prendrez le premier palpage sur le **premier port standard** et **non** sur un port HD qui peut le précéder sur le support.

Définition du matériel



Utilisez la manette de votre machine pour prendre avec précaution le premier palpage manuel sur la face verticale du rayon, au dos du premier port, comme illustré dans la photo du bas.

À l'étape suivante, vous prenez le deuxième palpage manuel.

Étape 7 - Prendre le deuxième palpage manuel

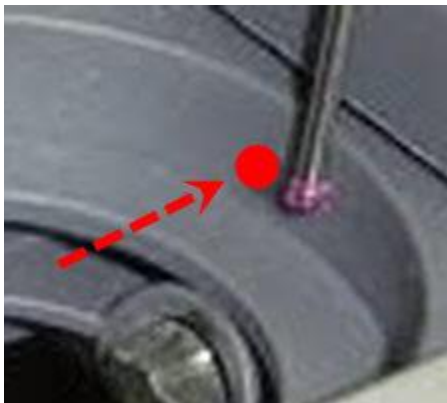
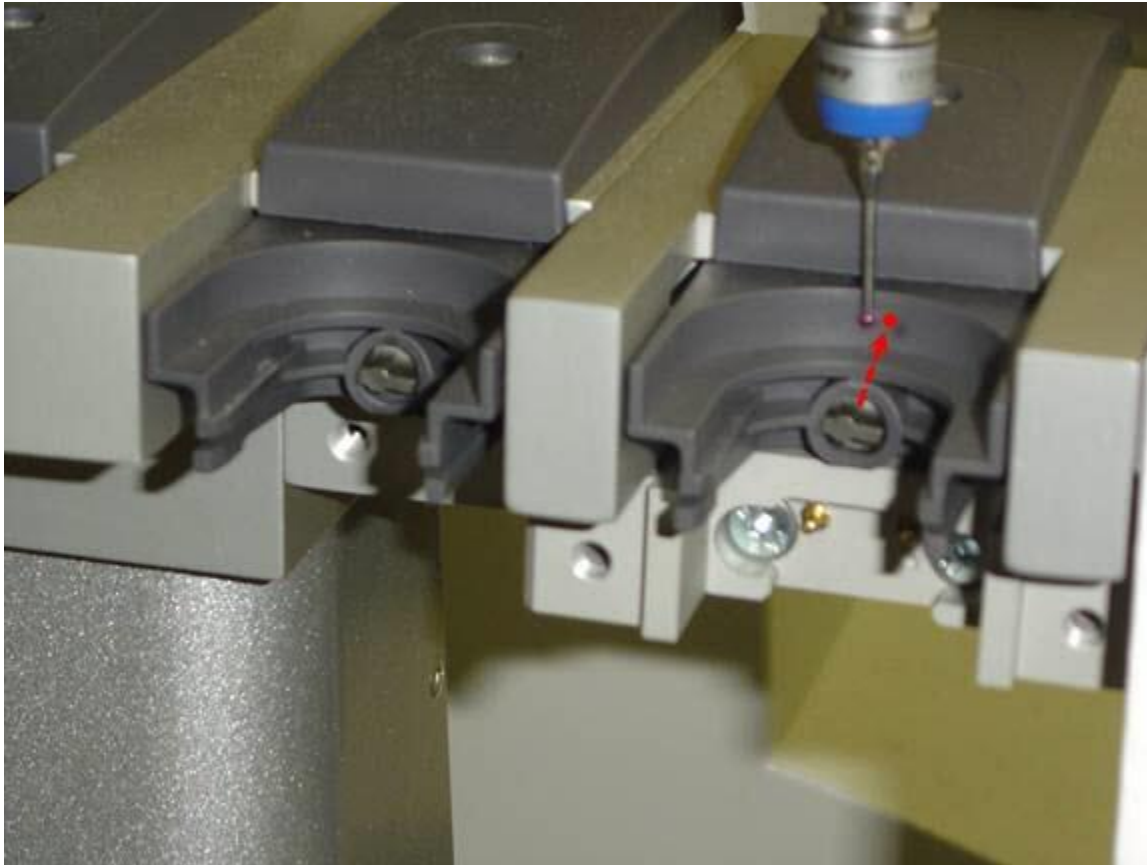
Dans cette étape pour le changeur de palpeur TESASTAR-R / HR-R, prenez le deuxième palpeur manuel sur la face verticale du rayon à l'arrière du dernier port.

Message PC-DMIS

Veillez effectuer un palpage au dos du cercle pour le port 4.

Il doit être effectué au milieu du cercle plus grand, au-dessus et derrière la clé.

Invite pour le deuxième palpage manuel à l'intérieur du dernier port standard



Utilisez la manette de votre machine pour prendre avec précaution le deuxième palpage manuel sur la face verticale du rayon, au dos du dernier port standard, comme illustré dans la photo du bas.

Définition du matériel

Après avoir pris ce palpement à l'arrière du dernier port standard, PC-DMIS passe en mode CND et effectue d'autres mesures, en se déplaçant du dernier port standard vers le premier.

Une fois ceci terminé, si vous utilisez un poignet HD, celui-ci prend d'autres mesures en partant du dernier port HD en direction du premier port HD. À la fin, PC-DMIS place le palpeur au-dessus du support et fournit les instructions pour poursuivre.

À l'étape suivante, vous déterminez l'emplacement de sphère de référence.

Étape 8 - Prendre le palpement du palpeur sur la sphère de référence

Après la mesure du port CND, vous devez déterminer avec précision l'emplacement de la sphère de référence. Pour ce faire, prenez une série de palpements sur la propre sphère. Un invite apparaît pour retirer le palpeur du support au cas où vous devez tourner le poignet :

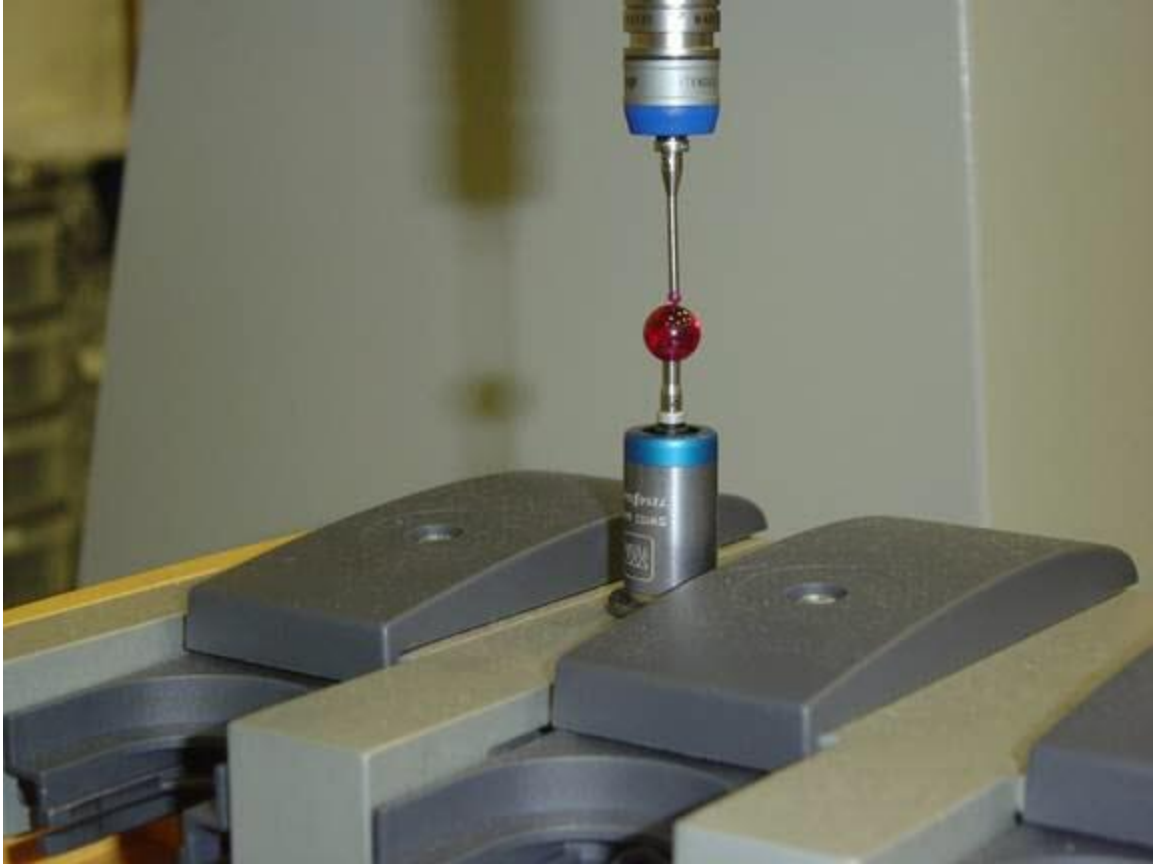
Message PC-DMIS

Avancez vers un emplacement sûr, puis cliquez sur OK.

Si vous avez un poignet mobile, il se déplace aux angles A/B définis dans l'onglet Point de montage (s'il n'y est pas déjà).

PC-DMIS demande de déplacer le palpeur à un endroit sûr avant l'ajustement du poignet.

1. Mettez le palpeur à un emplacement sûr, puis cliquez sur **OK**.
2. Quand la boîte de dialogue **Exécution** vous le demande, utilisez le bas du rubis du stylet pour prendre un palpement manuel sur celui de la sphère de données.



Utilisez la manette de votre machine pour prendre un palpement manuel en haut de la sphère de référence.

Une fois le palpement pris, le système passe en mode CND et mesure trois palpements exemples sur la sphère de référence. Il mesure ensuite cinq autres palpements pour la sphère.

Il monte ensuite au-dessus de la sphère et envoie l'invite suivant :

Message PC-DMIS

Avancez vers un emplacement sûr, puis cliquez sur OK.

Si vous avez un poignet mobile, il se déplace aux angles A/B définis dans l'onglet Point de montage (s'il n'y est pas déjà).

PC-DMIS demande de préparer la rotation du poignet.

À l'étape suivante, vous prenez le palpement AutoJoint sur la sphère de référence.

Étape 9 - Prendre le palpement d'attache automatique sur la sphère de référence

Pour déterminer la longueur du palpeur, le système a besoin d'un palpement sur le palpeur et d'un autre sur l'attache cinématique de connexion rapide (ou attache automatique). Des instructions apparaissent pour supprimer le palpeur pour ce second palpement sur la sphère de référence. Les instructions pour le palpement varient si vous avez un poignet HD. Les deux jeux d'instructions sont inclus dans cette section.

1. Prenez un palpement manuel comme indiqué.
 - Pour l'attache automatique :

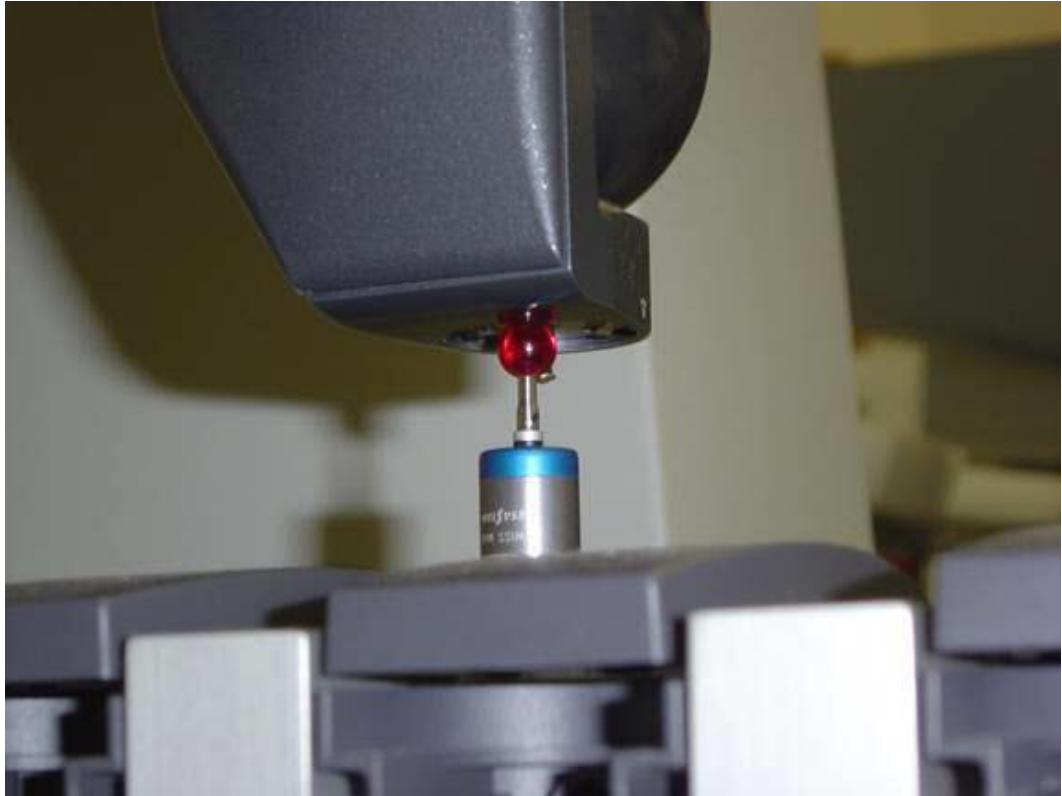
Message PC-DMIS

Vous pouvez à présent fermer les capots du changeur de palpeur et libérer l'adaptateur de l'attache cinématique.

Prenez 1 palpement au bas de l'attache cinématique avec la sphère de référence du changeur de palpeur. Veillez à éviter les petites goupilles et les trous ; prenez le palpement sur une zone plane.

Après cela, la goupille d'attache cinématique est mesurée en mode CND.

PC-DMIS demande de prendre un palpement sur la sphère de référence avec l'attache automatique.



Utilisez la manette de votre machine pour placer la connexion de l'attache automatique au-dessus de la sphère de référence et prendre un palpement manuel en haut de cette sphère.

- Pour l'attache automatique HD :

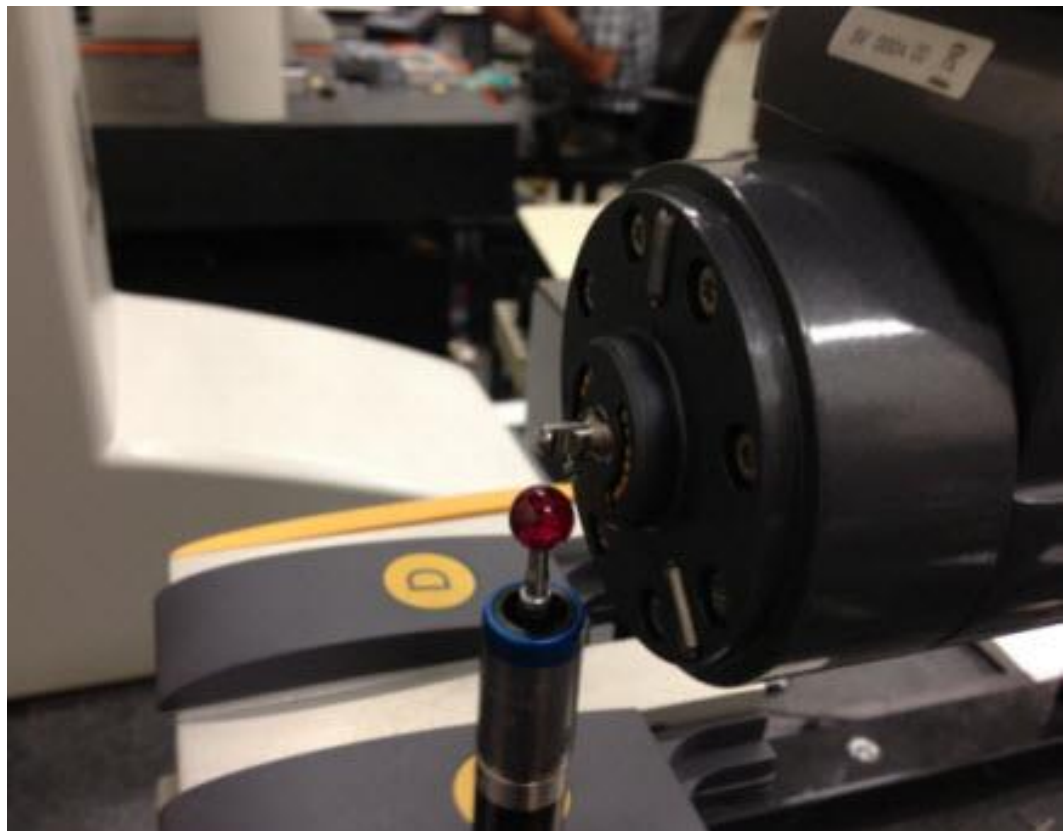
Message PC-DMIS

Vous pouvez à présent fermer les capots du changeur de palpeur et libérer l'adaptateur de l'attache cinématique HD.

Prenez 1 palpement sur le côté de l'attache cinématique, près de la goupille d'attache, avec la sphère de référence du changeur de palpeur. Veillez à éviter les petites goupilles et les trous ; prenez le palpement sur une zone plane.

Après cela, la goupille d'attache cinématique HD est mesurée en mode CND.

PC-DMIS demande de prendre un palpement sur la sphère de référence avec l'attache automatique HD.



Utilisez la manette de votre machine pour prendre un palpement manuel sur le côté de la sphère de référence avec la connexion vide d'attache automatique.

2. Après le palpement manuel, levez le poignet pour l'éloigner de la sphère de référence. Le système passe en mode CND et mesure la sphère avec la goupille sortant du bas de l'attache automatique.

Après cela, le calibrage est terminé.

Message PC-DMIS

Toutes les mesures sont maintenant terminées. Veuillez reconnecter le palpeur utilisé pour mesurer les ports, puis cliquez sur OK.

À l'étape suivante, vous mesurez des extensions définies.

Étape 10 - Mesurer des extensions

Après avoir mesuré l'attache automatique, il vous est demandé de mesurer les extensions définies.

Message PC-DMIS

Veillez fixer uniquement l'extension à utiliser dans le port 2.

Si vous avez un poignet et cliquez sur OK il peut pivoter (si besoin est) pour permettre la rotation de l'attache inférieure.

Quand un invite vous le demande, prenez 1 palpage au bas de l'attache cinématique avec la sphère de référence du changeur de palpeur.

Veillez à éviter les petites goupilles et les trous ; prenez le palpage sur une zone plane.

Après cela, la goupille d'attache cinématique est mesurée en mode CND.

Invite pour mesurer des extensions définies

1. Fixez l'extension et prenez un palpage au bas de l'extension comme demandé.
2. Après le palpage manuel, levez le poignet pour l'éloigner de la sphère de référence.

Le système passe alors en mode CND et mesure la sphère avec la goupille sortant du bas de l'extension.



Utilisez la manette pour prendre un palpage manuel en haut de la sphère de référence avec l'extension vide.

Définition du matériel

3. Après que l'extension HD ait été mesurée, il vous est demandé de mesurer chaque extension TKJ en la fixant individuellement à l'extension HD et en mesurant l'attache en bas.

Après avoir mesuré les extensions TKJ, si vous avez des extensions HD supplémentaires, il vous sera demandé de répéter la séquence consistant à fixer et à mesurer seulement l'extension HD puis de fixer et de mesurer chaque extension TKJ.

Message PC-DMIS

Veillez fixer l'extension HD à utiliser dans le port 2 et l'extension à utiliser dans le port 4.

Si vous avez un poignet et cliquez sur OK il peut pivoter (si besoin est) pour permettre la rotation de l'attache inférieure.

Quand un invite vous le demande, prenez 1 palpé au bas de l'attache cinématique avec la sphère de référence du changeur de palpeur.

Veillez à éviter les petites goupilles et les trous ; prenez le palpé sur une zone plane.

Après cela, la goupille d'attache cinématique est mesurée en mode CND.

Invite pour mesurer les extensions restantes



Utilisez la manette pour prendre un palpage manuel en haut de la sphère de référence avec l'extension vide.

À l'étape suivante, vous consultez les résultats du calibrage.

Étape 11 - Consulter les résultats du calibrage

1. Au terme du calibrage du changeur de palpeur TESASTAR-R / HR-R, cliquez sur l'onglet **Ports** dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)**. Les informations de calibrage existent maintenant pour l'emplacement de chaque port calibré. Par exemple :

Définition du matériel

Probe Changer

Type Comm Calibrate Mount Point Ports

Active probe changer: Probe Changer 1 : TYPE= TESASTAR-R

Port	X	Y	Z	CD	EXT	TYPE
Port 1	184.490	266.509	-357.017	CD:50,50	EXT:1, 184.657, 401.390, -298.516, 0	TYPE
Port 2	239.055	277.814	-366.451	CD:50,50	TYPE:4,MOD. 40 (Probe attached)	
Port 3	281.097	277.874	-366.595	CD:125,50	EXT:2, 351.192, 207.489, -331.813, 351.8	
Port 4	345.020	277.663	-366.439	CD:50,50	TYPE:6,CenterPost (Probe attached)	
Port 5	409.056	277.832	-366.744	CD:50,50	EXT:2, 409.125, 277.396, -316.727, 409.10	
Port 6	451.055	277.810	-366.600	CD:50,50	TYPE:4,MOD. 40 (Probe attached)	
Port 7	505.563	266.459	-357.369	CD:50,50	EXT:1, 505.626, 401.358, -206.698, 0	TYPE

Edit Port Data Number of ports: 7

OK Cancel Apply Help

Onglet Ports avec les résultats de calibrage

Message PC-DMIS

Toutes les mesures sont maintenant terminées. Veuillez reconnecter le palpeur utilisé pour mesurer les ports, puis cliquez sur OK.

Invite pour vous reconnecter au palpeur

- Quand vous consultez les résultats, observez ce qui suit. Tous les écarts significatifs des résultats attendus peuvent être dus à un mauvais palpage.
 - Le changeur de palpeur doit être aligné parallèle à l'axe X ou Y de la MMT.
 - Les valeurs Z pour tous les ports standards doivent être presque les mêmes et la valeur Z pour tous les ports HD doivent être presque la même. Cependant, la valeur Z pour les ports standards ne sera pas la même que la valeur Z pour les ports HD.



Quand vous utilisez un poignet HD, vous devez retirer la sphère de référence du support au terme du calibrage. Vous évitez ainsi des collisions quand vous utilisez deux ports adjacents pour les changements d'outils.

Fonctionnement d'une commande [LOADPROBE](#) avec le changeur de palpeur TESASTAR-R / HR-R :

1. Lors de l'exécution de la routine de mesure, les entités de palpeur ajoutées à chaque port sont automatiquement retirées de ce port chaque fois que PC-DMIS exécute une commande `LOADPROBE` pour ce palpeur.
2. Avant le retrait, le corps du palpeur se déplace vers le point de montage puis vers le port vide pour déposer le palpeur.
3. Les clés du support pivotent jusqu'à la position de lancement. Le palpeur en cours reste dans le port pendant que le corps se soulève pour se détacher.
4. Le corps du palpeur va à la position de chargement au-dessus du port contenant le palpeur.
5. Le corps du palpeur descend sur le nouveau palpeur. Les clés pivotent à nouveau pour engager le nouveau module.
6. Le corps du palpeur quitte le port et se déplace vers le point de montage du support.
7. La MMT poursuit la mesure de la pièce avec le palpeur nouvellement chargé.

Le cycle de changement du palpeur varie légèrement de la procédure décrite ci-dessus pour les ports et les extensions HD.

Calibrage du changeur de palpeur TP20

Le processus de calibrage pour le changeur de palpeur TP20 correspond aux étapes que vous devez suivre pour utiliser n'importe quel changeur de palpeur pris en charge par PC-DMIS. Le processus expliqué dans cette documentation est propre au changeur de palpeur TP20.

Des insertions ou extensions ne sont pas utilisées pour les positions de ports.



Support de changeur de palpeur TP20



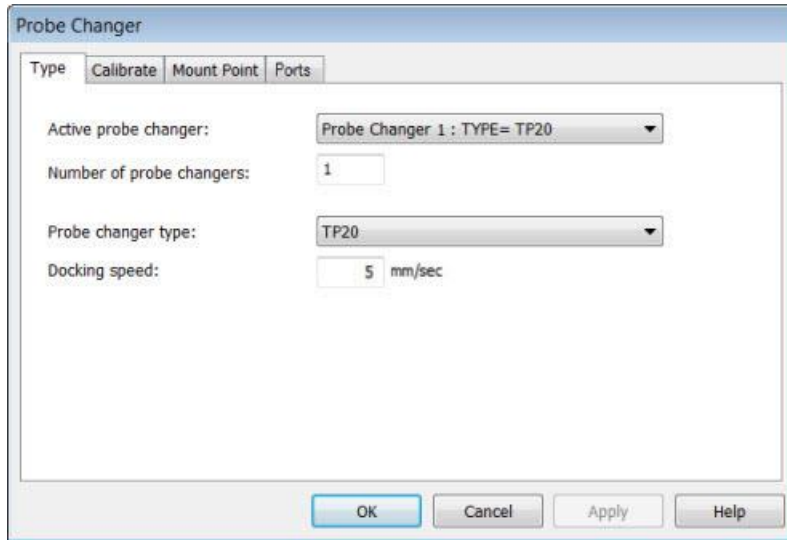
Ce changeur de palpeur n'a PAS besoin d'être monté sur la table de la machine parallèle à un axe de la machine, tel que X ou Y. Pour des instructions de montage, voir la documentation fournie avec le changeur de palpeur.

Pour calibrer votre changeur de palpeur :

Étape 1 - Sélection du changeur de palpeur TP20

Pour sélectionner le changeur de palpeur TP20 :

1. Dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)**, cliquez sur l'onglet Type.
2. Dans la liste **Type de changeur de palpeur**, sélectionnez **TP20**.



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Type

3. Cliquez sur **Appliquer** pour activer ce changeur de palpeur et charger les réglages appropriés. D'autres onglets apparaissent après avoir cliqué sur **Appliquer**.
4. Dans la zone **Changeur de palpeur actif**, sélectionnez l'élément de la liste représentant le changeur de palpeur à définir. S'il s'agit du premier changeur de palpeur, vous voyez **Changeur de palpeur 1: TYPE=Aucun**.
5. Indiquez le nombre de types différents de changeurs de palpeur à définir dans la zone **Nombre de changeurs de palpeur**.
6. Entrez une valeur dans la zone **Vitesse d'amarrage**. Une valeur entre 10-20 mm/s est appropriée pour cette configuration de machine. Vous pouvez ajuster cette valeur à tout moment pour accélérer ou ralentir le système.



Pour éviter que l'équipement soit endommagé en raison d'une vitesse d'amarrage excessive, augmentez progressivement la valeur **Vitesse d'amarrage**.

7. Cliquez sur **Appliquer** pour appliquer toutes les modifications apportées pour ce changeur de palpeur, puis cliquez sur **OK** pour fermer la boîte de dialogue.



Pour des détails sur les réglages de configuration du contrôleur, voir la documentation fournie avec votre contrôleur.

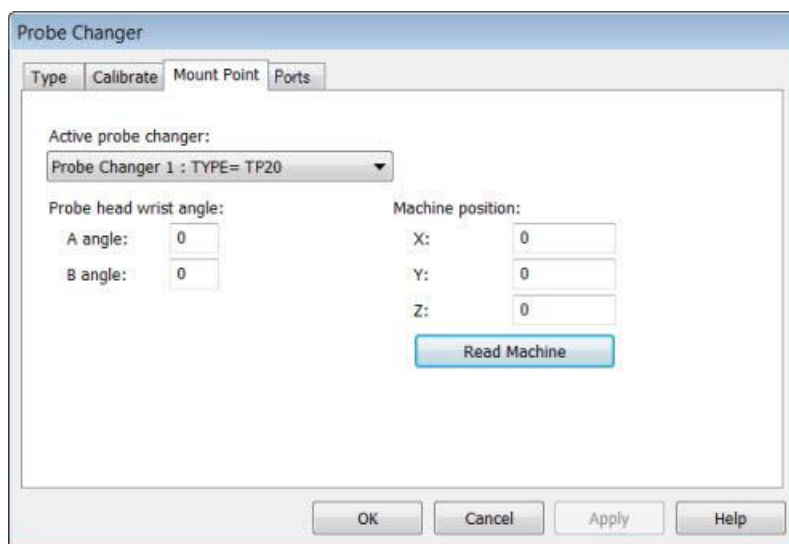
À l'étape suivante, vous définissez l'emplacement où votre corps de palpeur se déplace lorsque vous employez le changeur de palpeur pour changer de composant de palpeur.

Étape 2 - Définir le point de montage et l'angle du poignet

Le point de montage du changeur de palpeur est l'emplacement à l'avant du changeur de palpeur où la machine se déplace avant de saisir ou de déposer un palpeur. Vous devez choisir un emplacement évitant les collisions avec le changeur de palpeur, la pièce, les serrages ou tout autre objet dans l'espace de travail.

Pour définir le point de montage pour votre changeur de palpeur, procédez comme suit :

1. Sélectionnez l'onglet **Point de montage** dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)**.



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Point de montage

2. Dans la liste **Changeur de palpeur actif**, sélectionnez **TYPE=TP20**.
3. Si besoin est, modifiez l'angle du poignet du positionneur de palpeur pour **Angle A** et **Angle B**. Souvent, mais pas toujours, ces valeurs sont toutes les deux nulles (0). Vous devez utiliser une rotation de palpeur garantissant que le palpeur peut se déplacer dans et hors du changeur de palpeur pendant les étapes nécessaires de la procédure de calibrage du support du palpeur.

4. Utilisez la manette pour déplacer manuellement votre machine jusqu'à la position de point de montage souhaitée.
5. Cliquez sur le bouton **Lire Machine** pour indiquer les valeurs **X**, **Y** et **Z** de la **Position MMT** avec la position actuelle. Vous pouvez aussi saisir manuellement ces valeurs.
6. Pour enregistrer vos modifications, cliquez sur **Appliquer**.

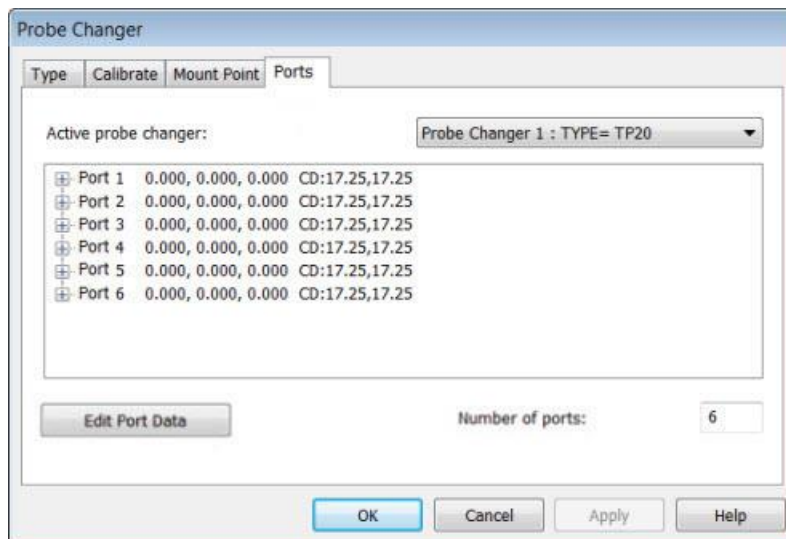
À l'étape suivante, vous définissez les ports pour votre système.

Étape 3 - Définir les ports

L'étape finale avant le calibrage du changeur de palpeur TP20 consiste à définir les ports sur le support que vous calibrez.

Pour définir les ports, procédez comme suit :

1. Cliquez sur l'onglet **Ports** dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)** :



Boîte de dialogue *Changeur de palpeur* - onglet *Ports*

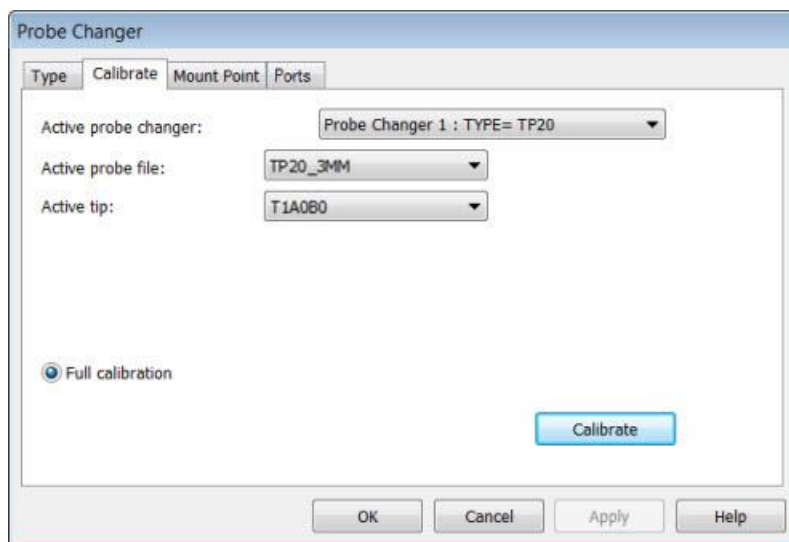
2. Dans la liste **Changeur de palpeur actif**, sélectionnez **TYPE=TP20**.
3. Dans la zone **Nombre de ports**, entrez le nombre de ports à définir.
4. Cliquez sur **Appliquer** pour stocker ce paramètre.

L'étape suivante lance le processus de calibrage.

Étape 4 - Préparation du calibrage

Pour démarrer le processus de calibrage pour le changeur de palpeur TP20 :

1. Cliquez sur l'onglet **Calibrer** dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)** :



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Calibrer

2. Cliquez sur le bouton **Calibrer**.
3. Les entrées **Fichier de palpeur actif** et **Contact actif** désignent par défaut les réglages de la routine de mesure en cours. Si besoin est, prenez le palpeur et le contact que vous souhaitez utiliser pour le calibrage du changeur de palpeur.
4. Ouvrez les capots sur chaque port en les faisant glisser jusqu'à ce qu'ils soient en place.

Message PC-DMIS

Ouvrez tous les capots et enlevez tout palpeur du port 1.

Lorsque vous êtes prêt, veuillez prendre un palpement au centre de la face avant argent, entre les ports 1 et 2.

PC-DMIS demande d'ouvrir les capots des ports avant le calibrage



Ouvrez les capots des ports avant le calibrage.

À l'étape suivante, vous prenez le premier palpement manuel.

Étape 5 - Prendre le premier palpement manuel

Quand vous commencez la procédure de calibrage du changeur de palpeur TP20, les ports doivent être vidés de tous les palpeurs.

Le premier palpement doit être pris sur la surface avant, du côté gauche du premier port. Ce message vous invite à ouvrir les capots et à prendre le premier palpement :

Message PC-DMIS

Ouvrez tous les capots et enlevez tout palpeur du port 1.

Lorsque vous êtes prêt, veuillez prendre un palpement au centre de la face avant argent, entre les ports 1 et 2.

PC-DMIS demande de prendre le premier palpement à gauche du port 1.

1. Cliquez sur **OK** lorsque vous êtes prêt à prendre la première mesure.
2. Retirez tous les modules et les stylets en les faisant glisser à l'extérieur des ports.

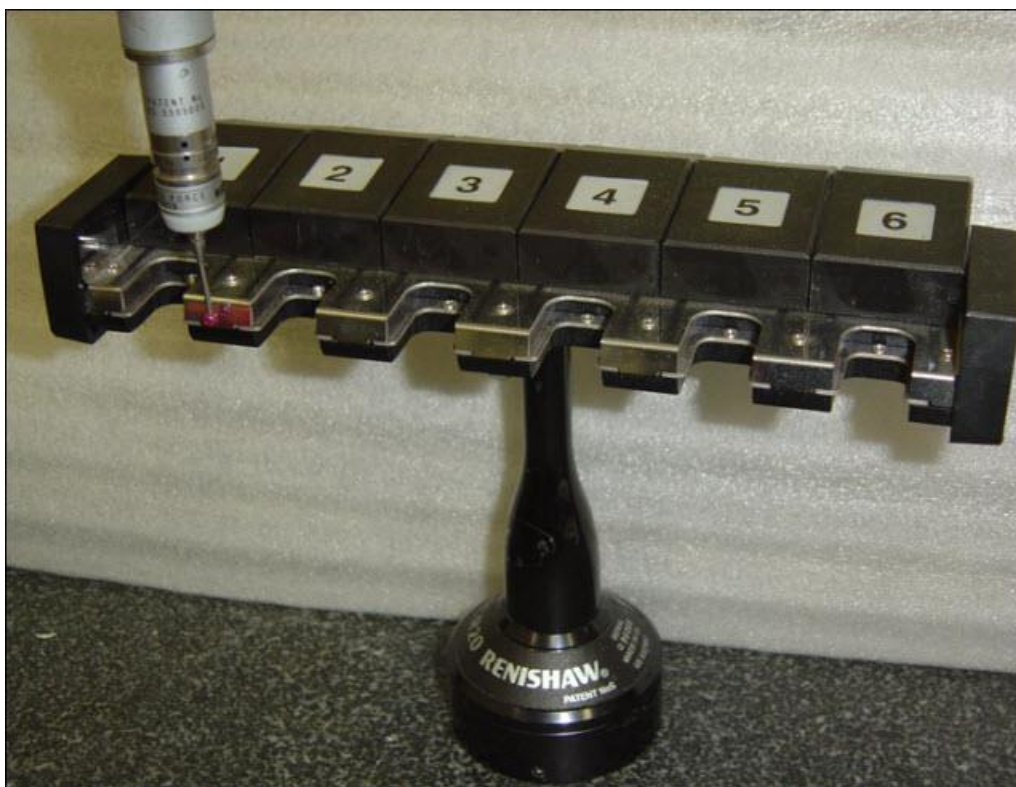
Une série de zones de message apparaît tout au long du processus de mesure de trois palpements manuels. Pour définir correctement l'orientation de ce support

Définition du matériel

dans le plan XY de la machine, il faut effectuer trois palpages. Il n'est pas nécessaire d'aligner le support à un axe unique, du fait que les palpages manuels identifient toute rotation impliquée. Suivez les invites et effectuez les palpages nécessaires, comme illustré dans les images pour chaque palpage.

Vous devez prendre le premier palpage manuel dans le plan XY, sur la face verticale à l'arrière du port 1.

3. Avec la manette de la machine, mesurez le premier palpage sur la face avant, à gauche du port 1.



Exemple montrant l'emplacement du premier palpage manuel lors du calibrage du TP20

À l'étape suivante, vous prenez le deuxième palpage manuel.

Étape 6 - Prendre le deuxième palpage manuel

Pour le changeur de palpeur TP20, vous devez prendre le deuxième palpage manuel sur le haut de la surface métallique entre les ports 3 et 4.

Message PC-DMIS

Veillez effectuer un palpage en haut de l'assiette d'amarrage métallique au milieu entre les ports 2 et 3.

PC-DMIS demande de prendre le deuxième palpage en haut, au milieu du support.

Utilisez la manette de la machine, pour mesurer le deuxième palpage sur le haut de la surface, entre les ports 3 et 4.



Exemple montrant l'emplacement du deuxième palpage manuel lors du calibrage du TP20

À l'étape suivante, vous prenez le troisième palpage manuel.

Étape 7 - Prendre le troisième palpage manuel

Pour le changeur de palpeur TP20, vous devez prendre le troisième palpage sur la surface avant, à gauche du dernier port.

Message PC-DMIS

Veuillez prendre un palpage au centre de la face avant argent, entre les ports 5 et 6.

Une fois le palpage effectué, le calibrage CND commence.

PC-DMIS demande de prendre le troisième palpage manuel en haut, à gauche du dernier port

Utilisez la manette de la machine, pour mesurer le troisième palpage sur la surface supérieure, à gauche du dernier port.



Exemple montrant l'emplacement du troisième palpage manuel lors du calibrage du TP20

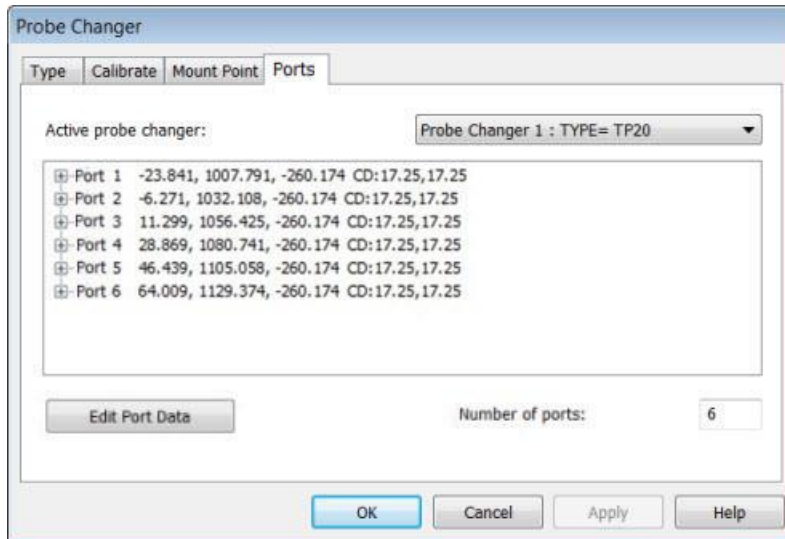
Après avoir pris ce palpage à l'arrière du dernier port, PC-DMIS passe en mode CND et effectue d'autres mesures. Il fonctionne en arrière, du dernier port au premier port. Il mesure en fait les trois mêmes emplacements en ordre inverse en mode CND. Deux palpages supplémentaires sont ensuite pris de chaque côté du port 1.

Il n'y a pas de message particulier indiquant que le calibrage est terminé. La boîte de dialogue PC-DMIS **Exécution** se ferme et l'[onglet](#) Calibrer réapparaît.

L'étape suivante consiste à consulter les résultats du calibrage.

Étape 8 - Consulter les résultats du calibrage

1. Au terme du calibrage du changeur de palpeur TP20, sélectionnez l'[onglet](#) ports, dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)**. Les informations de calibrage existent maintenant pour l'emplacement de chaque port calibré. Par exemple :



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Ports avec les résultats de calibrage

2. Quand vous consultez les résultats, observez ce qui suit. Tous les écarts significatifs des résultats attendus peuvent être dus à un mauvais palpage.
 - Ce changeur de palpeur n'est pas nécessairement aligné parallèlement à l'axe de la MMT. Cependant, les valeurs X et Y doivent afficher des espaces égaux entre les ports (à peu près 30 mm de chaque côté).
 - Les valeurs Z doivent être presque identiques, puisque les ports sont tous à la même hauteur.

Les résultats pendant l'exécution de la routine de mesure sont :

1. Les entités de palpeur ajoutées à chaque port sont automatiquement prises de cet emplacement chaque fois que PC-DMIS exécute une commande [LOADPROBE](#) pour ce palpeur.
2. Le corps du palpeur se déplace vers le point de montage, puis vers le port de « déchargement » pour déposer le palpeur actuel.
3. Le palpeur en cours reste dans le port pendant que le corps se soulève pour se détacher.

Définition du matériel

4. À partir d'ici, le palpeur se déplace au-dessus de la position suivante de « chargement », descend vers le nouveau palpeur et engage automatiquement le nouveau module.
5. Il quitte ensuite le port et se déplace vers le point de montage du changeur de palpeur.
6. Il continue ensuite à mesurer.

Calibrage du changeur de palpeur TP200

Le processus de calibrage pour le changeur de palpeur TP200 correspond aux étapes que vous devez suivre pour utiliser n'importe quel changeur de palpeur pris en charge par PC-DMIS. Le processus présenté ici est propre au changeur de palpeur TP200.

Des insertions ou extensions ne sont pas utilisées pour les positions de ports.



Support de changeur de palpeur TP200



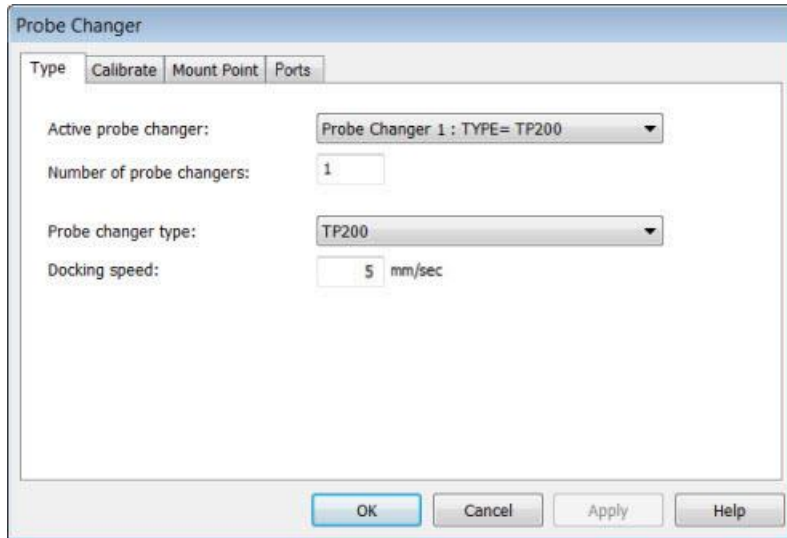
Ce changeur de palpeur n'a PAS besoin d'être monté sur la table de la machine parallèle à un axe de la machine, tel que X ou Y. Pour des instructions de montage, voir la documentation fournie avec le changeur de palpeur.

Pour calibrer votre changeur de palpeur :

Étape 1 - Sélection du changeur de palpeur TP200

Pour sélectionner le changeur de palpeur TP200 :

1. Dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)**, cliquez sur l'onglet **Type**.
2. Dans la liste **Type de changeur de palpeur**, sélectionnez **TP200** :



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Type

3. Cliquez sur **Appliquer** pour activer ce changeur de palpeur et charger les réglages appropriés. D'autres onglets apparaissent après avoir cliqué sur **Appliquer**.
4. Dans la zone **Changeur de palpeur actif**, sélectionnez l'élément de la liste représentant le changeur de palpeur à définir. S'il s'agit du premier changeur de palpeur, vous voyez **Changeur de palpeur 1: TYPE=Aucun**.
5. Indiquez le nombre de types différents de changeurs de palpeur à définir dans la zone **Nombre de changeurs de palpeur**.
6. Entrez une valeur dans la zone **Vitesse d'amarrage**. Une valeur entre 10-20 mm/s est appropriée pour cette configuration de machine. Vous pouvez ajuster cette valeur à tout moment pour accélérer ou ralentir le système.



Pour éviter que l'équipement soit endommagé en raison d'une vitesse d'amarrage excessive, augmentez progressivement la valeur **Vitesse d'amarrage**.

7. Cliquez sur **Appliquer** pour appliquer toutes les modifications apportées pour ce changeur de palpeur, puis cliquez sur **OK** pour fermer la boîte de dialogue.



Pour des détails sur les réglages de configuration du contrôleur, voir la documentation fournie avec votre contrôleur.

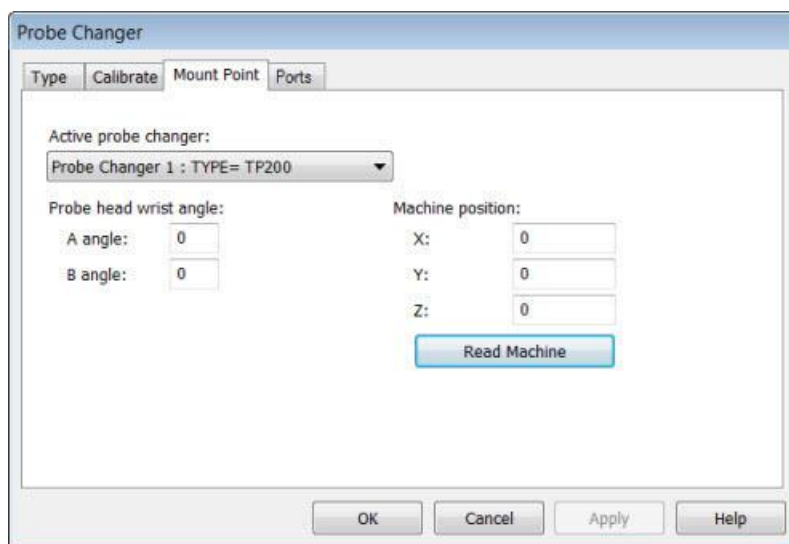
À l'étape suivante, vous définissez l'emplacement où votre corps de palpeur se déplace lorsque vous employez le changeur de palpeur pour changer de composant de palpeur.

Étape 2 - Définir le point de montage et l'angle du poignet

Le point de montage du changeur de palpeur est l'emplacement à l'avant du changeur de palpeur où la machine se déplace avant de saisir ou de déposer un palpeur. Vous devez choisir un emplacement évitant les collisions avec le changeur de palpeur, la pièce, les serrages ou tout autre objet dans l'espace de travail.

Pour définir le point de montage pour votre changeur de palpeur, procédez comme suit :

1. Sélectionnez l'onglet **Point de montage** dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)** :



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Point de montage

2. Dans la liste **Changeur de palpeur actif**, sélectionnez **TYPE=TP200**.
3. Si besoin est, modifiez l'angle du poignet du positionneur de palpeur pour **Angle A** et **Angle B**. Souvent, mais pas toujours, ces valeurs sont toutes les deux nulles (0). Vous devez utiliser une rotation de palpeur garantissant que le palpeur peut se déplacer dans et hors du changeur de palpeur pendant les étapes nécessaires de la procédure de calibrage du support du palpeur.

- Utilisez la manette pour déplacer manuellement votre machine jusqu'à la position de point de montage souhaitée.
- Cliquez sur le bouton **Lire Machine** pour indiquer les valeurs **X**, **Y** et **Z** de la **Position MMT** avec la position actuelle. Vous pouvez aussi saisir manuellement ces valeurs.
- Pour enregistrer vos modifications, cliquez sur **Appliquer**.

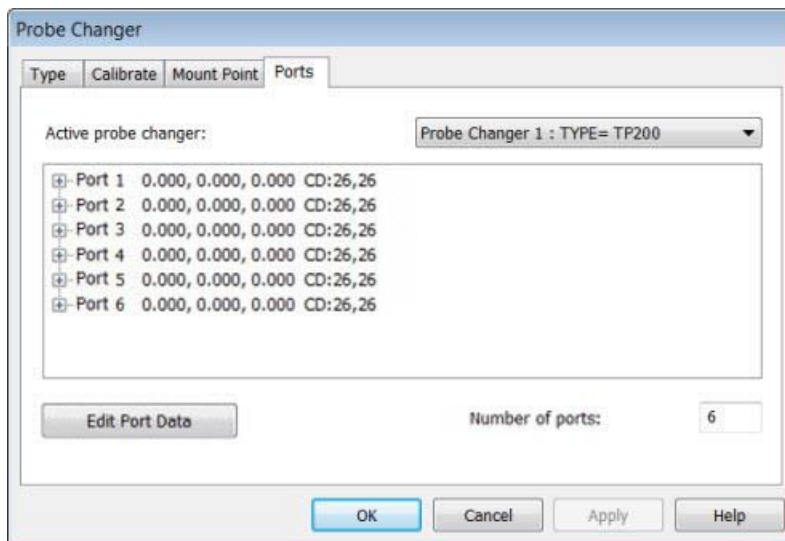
À l'étape suivante, vous définissez les ports pour votre système.

Étape 3 - Définir les ports

L'étape finale avant le calibrage du changeur de palpeur TP200 consiste à définir les ports sur le support que vous calibrez.

Pour définir les ports, procédez comme suit :

- Cliquez sur l'onglet **Ports** dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)** :



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Ports

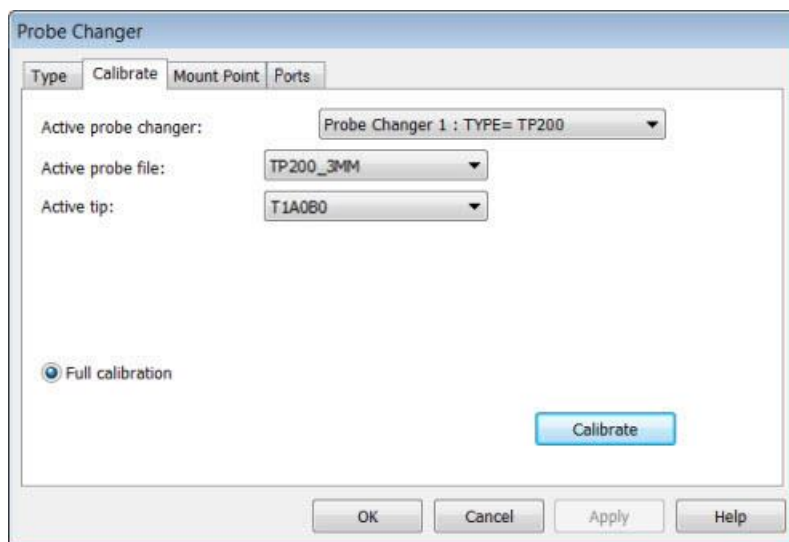
- Dans la liste **Changeur de palpeur actif**, sélectionnez **TYPE=TP200**.
- Dans la zone **Nombre de ports**, entrez le nombre de ports à définir.
- Cliquez sur **Appliquer** pour stocker ce paramètre.

L'étape suivante lance le processus de calibrage.

Étape 4 - Préparation du calibrage

Pour démarrer le processus de calibrage pour le changeur de palpeur TP200 :

1. Cliquez sur l'onglet **Calibrer** dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)** :



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Calibrer

2. Cliquez sur le bouton **Calibrer**.
3. Les entrées **Fichier de palpeur actif** et **Contact actif** désignent par défaut les réglages de la routine de mesure en cours. Si besoin est, prenez le palpeur et le contact que vous souhaitez utiliser pour le calibrage du changeur de palpeur.
4. Ouvrez les capots des ports 3 et 4 sur chaque côté du séparateur (montant central) en les faisant glisser en arrière et légèrement sur le côté jusqu'à ce qu'ils soient en place.



Exemple montrant les capots des ports ouverts avant le calibrage

À l'étape suivante, vous prenez le premier palpement manuel.

Étape 5 - Prendre le premier palpement manuel

Quand vous commencez la procédure de calibrage du changeur de palpeur TP200, les ports doivent être vidés de tous les palpeurs.

Vous prenez le premier palpement sur la surface (verticale) avant du séparateur, du côté droit du port n° 3. Cette zone de message vous invite à ouvrir les capots et à prendre le premier palpement :

Message PC-DMIS

Débranchez le câble du support, ouvrez les capots 3 et 4 et enlevez tout palpeur des ports 3 et 4.

Lorsque vous êtes prêt, veuillez effectuer un palpement sur la face avant du séparateur, entre les ports 3 et 4.

Il doit se faire sur la portion inférieure la plus large, aussi près que possible de l'arête extérieure, du côté gauche, près du port 3.

PC-DMIS demande le premier palpement.

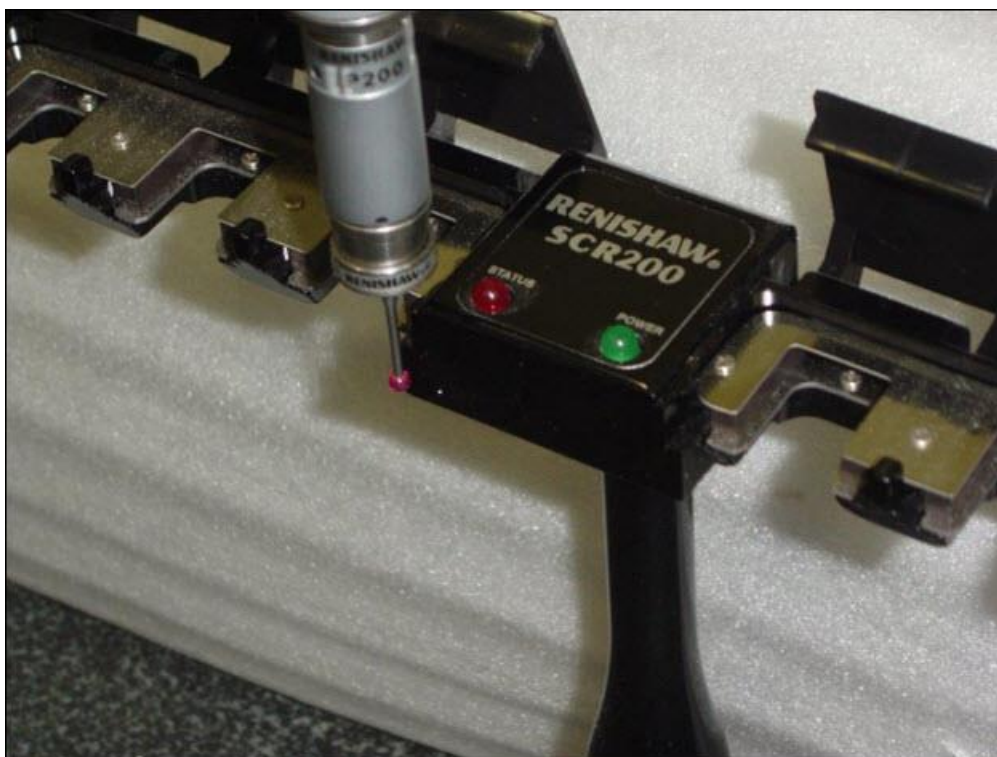
Définition du matériel

1. Cliquez sur **OK** lorsque vous être prêt à prendre la première mesure.
2. Retirez tous les modules et les stylets en les faisant glisser à l'extérieur des ports.

Une série de zones de message apparaît tout au long du processus de mesure de trois palpements manuels. Pour définir correctement l'orientation de ce support dans le plan XY de la machine, il faut effectuer trois palpements. Il n'est pas nécessaire d'aligner le support à un axe unique, du fait que les palpements manuels identifient toute rotation impliquée. Suivez les invites et effectuez les palpements nécessaires, comme illustré dans les images pour chaque palpement.

Vous devez prendre le premier palpement manuel dans le plan XY, sur la surface (verticale) avant du séparateur, du côté droit du port 3.

3. Servez-vous de la manette de la machine pour mesurer le premier palpement sur la surface avant (verticale) du séparateur, à droite du port 3 :



Exemple montrant l'emplacement du premier palpement manuel lors du calibrage du TP200.

À l'étape suivante, vous prenez le deuxième palpement manuel.

Étape 6 - Prendre le deuxième palpage manuel

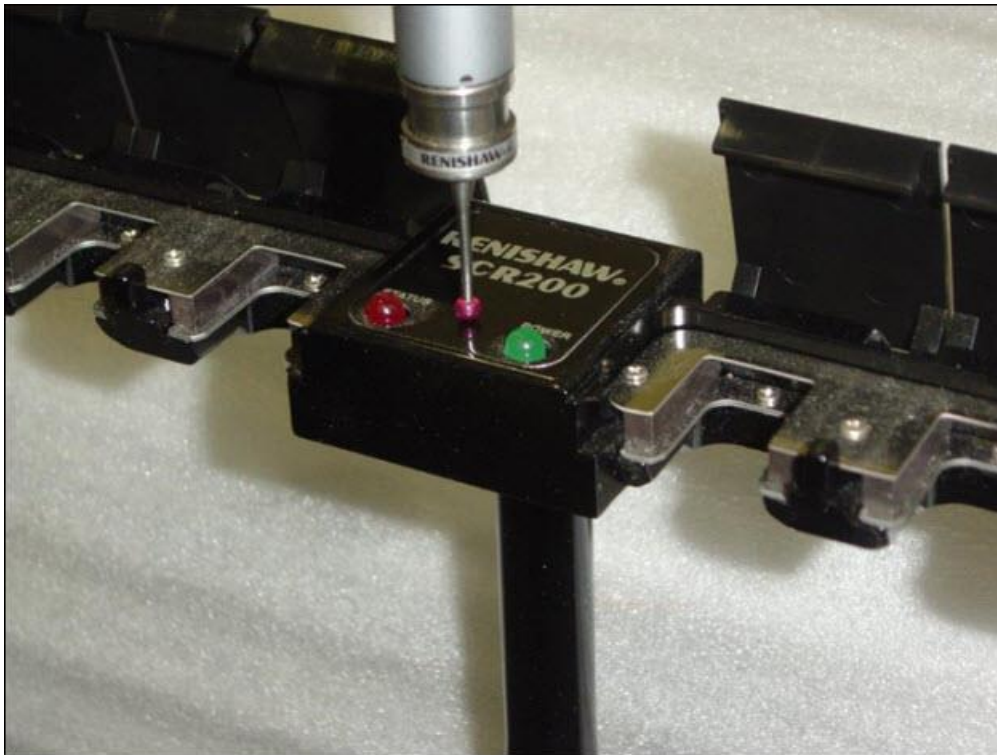
Pour le changeur de palpeur TP200, vous devez prendre le deuxième palpage manuel sur le haut de la surface (horizontale) du séparateur, entre les ports 3 et 4. La zone de message indique :

Message PC-DMIS

Veillez effectuer un palpage en haut au milieu du support.

PC-DMIS demande le deuxième palpage.

Avec la manette de la machine, mesurez le deuxième palpage sur le haut de la surface (horizontale) du séparateur, entre les ports 3 et 4 :



Exemple montrant l'emplacement du deuxième palpage manuel lors du calibrage du TP200.

À l'étape suivante, vous prenez le troisième palpage manuel.

Étape 7 - Prendre le troisième palpage manuel

Pour le changeur de palpeur TP200, vous prenez le troisième palpage sur la surface avant (verticale) du séparateur, à gauche du port 4.

Message PC-DMIS

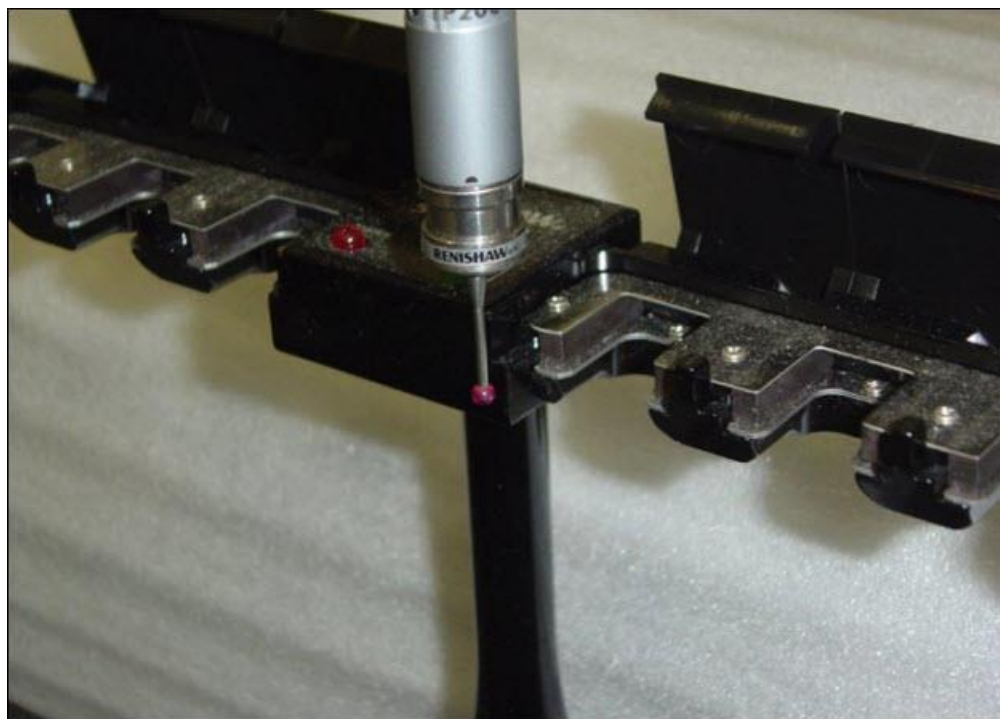
Veuillez effectuer un palpage sur la face avant du séparateur, entre les ports 3 et 4.

Il doit se faire sur la portion inférieure la plus large, aussi près que possible de l'arête extérieure, du côté droit, près du port 4.

Une fois le palpage effectué, le calibrage CND commence.

PC-DMIS demande le troisième palpage.

Servez-vous de la manette de la machine pour mesurer le troisième palpage sur la surface avant (verticale) du séparateur, à gauche du port 4 :



Exemple montrant l'emplacement du troisième palpage manuel lors du calibrage du TP200

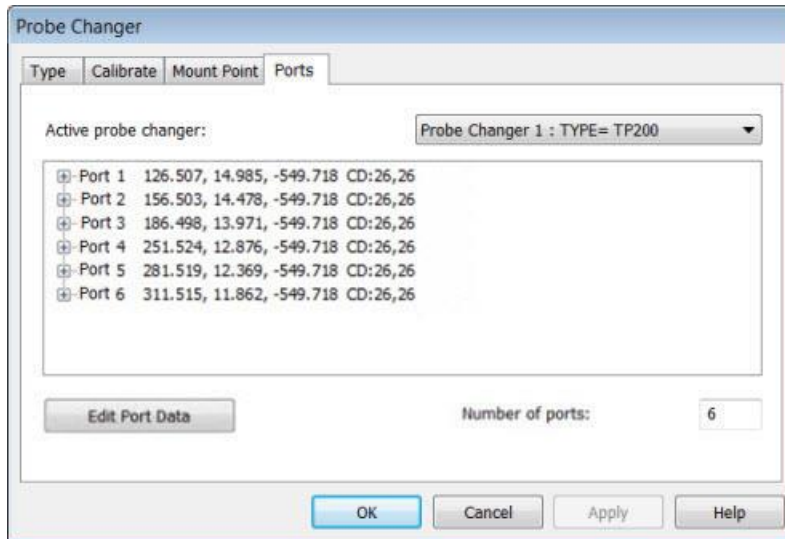
Après avoir pris ce palpage à l'arrière du dernier port, PC-DMIS passe en mode CND et effectue d'autres mesures. Il fonctionne en arrière, du dernier port au premier port. Il mesure en fait les trois mêmes emplacements en ordre inverse en mode CND. Il prend deux palpages supplémentaires de chaque côté du port 1.

Il n'y a pas de message particulier indiquant que le calibrage est terminé. La boîte de dialogue PC-DMIS **Exécution** se ferme et l'[onglet](#) Calibrer réapparaît.

L'étape suivante consiste à consulter les résultats du calibrage.

Étape 8 - Consulter les résultats du calibrage

1. Au terme du calibrage du changeur de palpeur TP200, sélectionnez l' [onglet Ports](#), dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)**. Les informations de calibrage existent maintenant pour l'emplacement de chaque port calibré :



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Ports avec les résultats de calibrage

2. Quand les résultats s'affichent, surveillez les écarts suivants. Tous les écarts significatifs des résultats attendus peuvent être dus à un mauvais palpage.
 - Ce changeur de palpeur n'est pas nécessairement aligné parallèlement à l'axe de la MMT. Cependant, les valeurs X et Y doivent afficher des espaces égaux entre les ports (à peu près 30 mm de chaque côté), avec environ 65 mm entre les ports 3 et 4 pour le séparateur.
 - Les valeurs Z doivent être presque identiques, puisque les ports sont tous à la même hauteur.

Les résultats pendant l'exécution de la routine de mesure sont :

1. Les entités de palpeur ajoutées à chaque port sont automatiquement prises de cet emplacement chaque fois que PC-DMIS exécute une commande [LOADPROBE](#) pour ce palpeur.
2. Le corps du palpeur se déplace vers le point de montage, puis vers le port de « déchargement » pour déposer le palpeur actuel.
3. Le palpeur en cours reste dans le port pendant que le corps se soulève pour se détacher.

Définition du matériel

4. À partir d'ici, le palpeur se déplace au-dessus de la position suivante de « chargement », descend vers le nouveau palpeur et engage automatiquement le nouveau module.
5. Il quitte ensuite le port et se déplace vers le point de montage du changeur de palpeur.
6. Il continue ensuite à mesurer.

Calibrage du support de déplacement HR-X1-TR

Le processus de calibrage expliqué dans cette section concerne le support de déplacement HR-X1-TR.

Le changeur de palpeur se monte sur le pied moteur de la MMT. Pour des instructions de montage, voir la documentation fournie avec votre support de déplacement HR-X1-TR.



Support de déplacement monté HR-X1-TR

Le changeur de palpeur se déplace avec le portant mobile de la machine. Le changement de stylet a lieu horizontalement. Par conséquent, TESASTAR-M place le capteur à la bonne position.

Comme le support de changement se déplace avec le portant, aucune autre distance de parcours n'est nécessaire pour effectuer un changement de configuration, comme ce

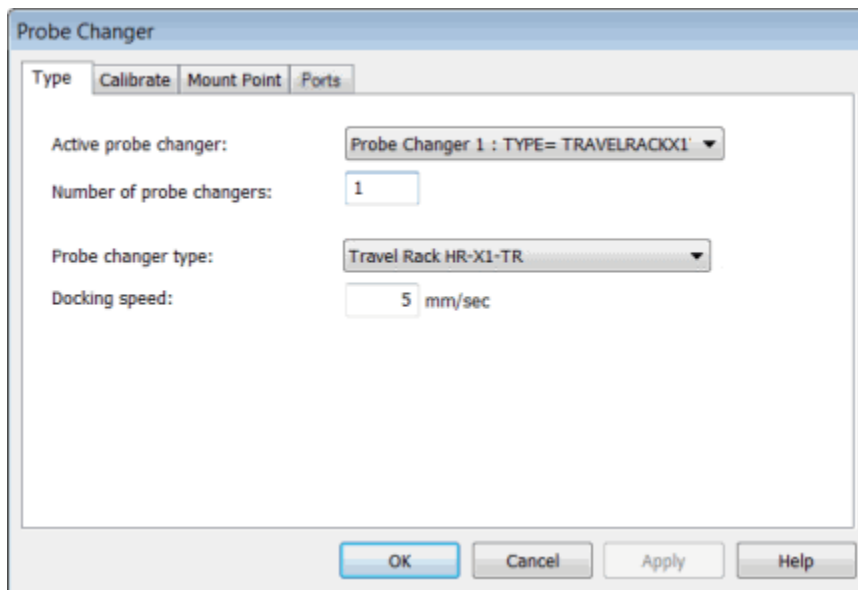
serait le cas avec un support standard. Ceci permet des changements rapides de configuration de stylets n'importe où dans le volume de mesure.

Pour calibrer votre changeur de palpeur :

Étape 1 - Sélectionner le support de déplacement HR-X1-TR

Pour sélectionner le support de déplacement HR-X1-TR :

1. Dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)**, cliquez sur l'onglet **Type**.
2. Dans la liste **Type de changeur de palpeur**, sélectionnez **Support de déplacement HP-X1-TR** :



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Type

3. Cliquez sur **Appliquer** pour activer ce changeur de palpeur et charger les réglages appropriés. D'autres onglets apparaissent après avoir cliqué sur **Appliquer**.
4. Dans la zone **Changeur de palpeur actif**, sélectionnez l'élément de la liste représentant le changeur de palpeur à définir. S'il s'agit du premier changeur de palpeur, vous voyez **Changeur de palpeur 1: TYPE=Aucun**.
5. Indiquez le nombre de changeurs de palpeur à définir dans la zone **Nombre de changeurs de palpeur**.
6. Entrez une valeur dans la zone **Vitesse d'amarrage**. Une valeur entre 10-20 mm/s est appropriée pour cette configuration de machine. Vous pouvez ajuster cette valeur à tout moment pour accélérer ou ralentir le système.



Pour éviter que l'équipement soit endommagé en raison d'une vitesse d'amarrage excessive, augmentez progressivement la valeur **Vitesse d'amarrage**.

7. Cliquez sur **Appliquer** pour appliquer toutes les modifications apportées pour ce changeur de palpeur, puis cliquez sur **OK** pour fermer la boîte de dialogue.



Pour des détails sur les réglages de configuration du contrôleur, voir la documentation fournie avec votre contrôleur.

À l'étape suivante, vous définissez l'emplacement de votre corps de palpeur lorsque vous employez le changeur de palpeur pour changer de composant de palpeur.

Étape 2 - Définition du point de montage

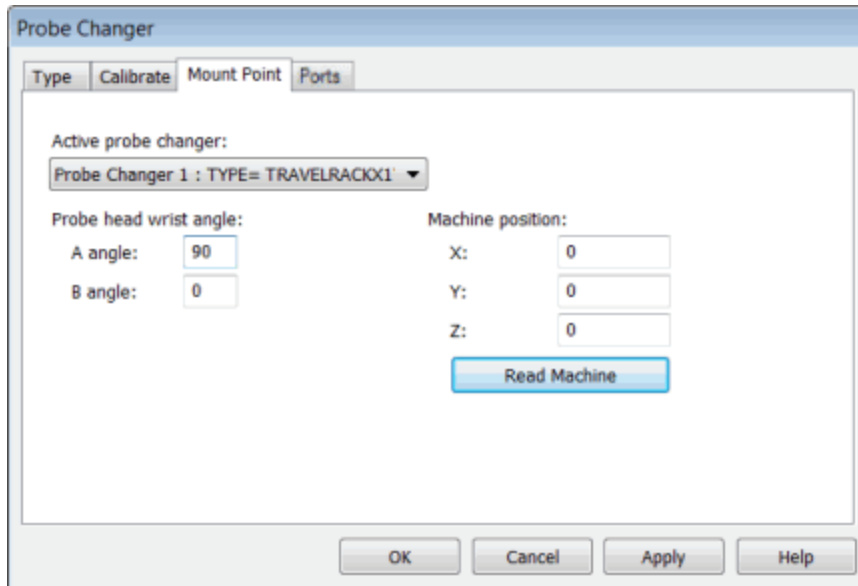
Le point de montage du changeur de palpeur est l'emplacement à l'avant du changeur de palpeur où la machine se déplace avant de saisir ou de déposer un palpeur. Vous devez choisir un emplacement évitant les collisions avec le changeur de palpeur, la pièce, les serrages ou tout autre objet dans l'espace de travail.

Pour définir le point de montage pour votre changeur de palpeur, procédez comme suit :



Le support de déplacement HR-X1-TR peut changer le palpeur à n'importe quel emplacement d'un axe de machine (par défaut, l'axe X de la machine pour la MMT Leitz). Le point de montage est donc effectif pour les deux autres axes seulement.

1. Sélectionnez l'onglet Point de montage dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur (Modifier | Préférences | Changeur de palpeur)** :



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Point de montage

2. Dans la liste **Changeur de palpeur actif**, sélectionnez **TYPE=TRAVELRACKX1V**.
3. Entrez l'angle du poignet du positionneur de palpeur pour l'**angle A** et l'**angle B**. La combinaison des angles A et B doit faire que le palpeur pointe parallèle à ou à l'opposé du support. Il est automatiquement pivoté dans le support lors du changement. Nous recommandons de définir les valeurs à A=90 et B=0.



Pour ce changeur de palpeur, ne définissez jamais les angles à A=90 et B=90. Si vous le faites, PC-DMIS affiche un message d'erreur et ne peut pas changer les palpeurs.

4. Utilisez la manette pour déplacer manuellement votre machine jusqu'à la position de point de montage souhaitée.
5. Cliquez sur le bouton **Lire Machine** pour indiquer les valeurs **X**, **Y** et **Z** de la position MMT avec la position actuelle. Vous pouvez aussi saisir ces valeurs.
6. Pour enregistrer vos modifications, cliquez sur **Appliquer**.

À l'étape suivante, vous définissez les ports.

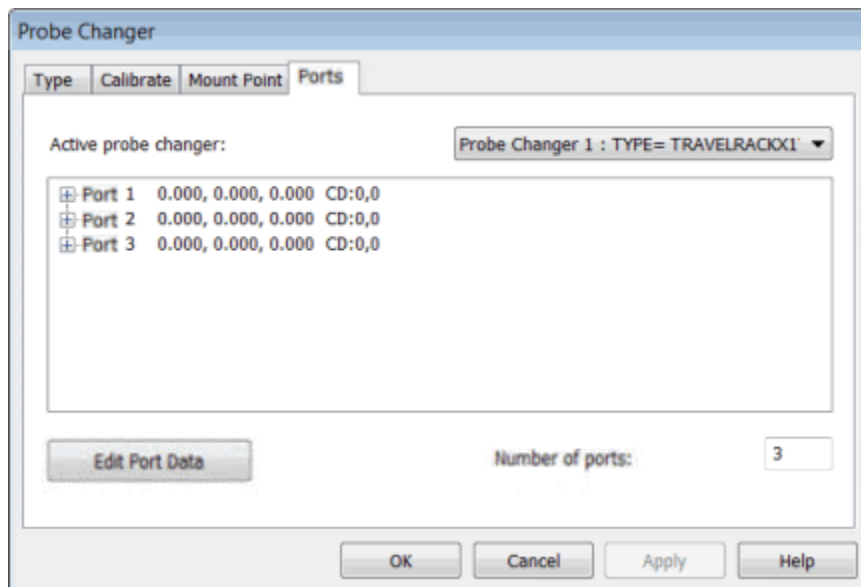
Étape 3 - Définir les ports

L'étape finale avant le calibrage du support de déplacement HR-X1-TR consiste à définir les ports sur le support.

Définition du matériel

Pour définir les ports, procédez comme suit :

1. Cliquez sur l'onglet **Ports** dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur** (**Modifier | Préférences | Changeur de palpeur**) :



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Ports

2. Dans la liste **Changeur de palpeur actif**, sélectionnez **TYPE=TRAVELRACKX1V**.
3. Dans la zone **Nombre de ports**, indiquez le nombre de ports dans votre changeur de palpeur.
4. Pour enregistrer vos modifications, cliquez sur **Appliquer**.

L'étape suivante lance le processus de calibrage.

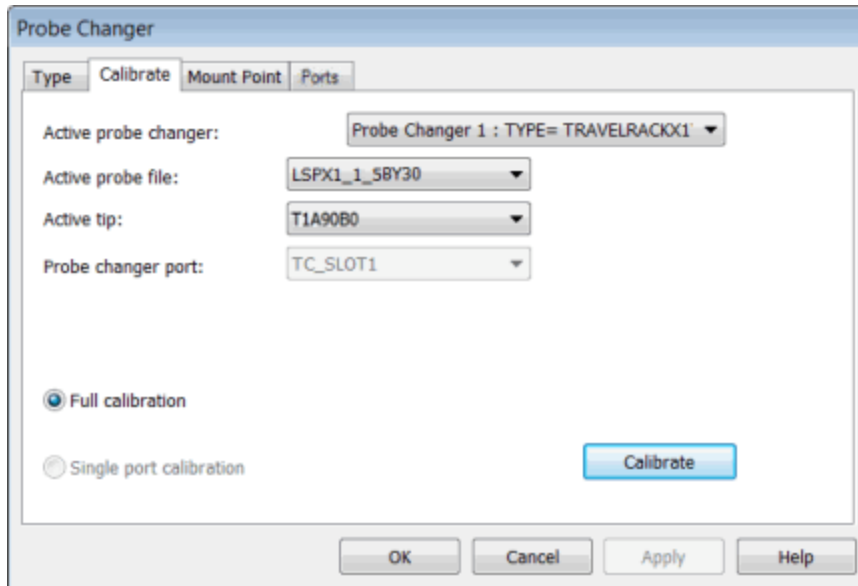
Étape 4 - Préparation du calibrage

Cette étape lance le processus de calibrage pour le support de déplacement HR-X1-TR. Le processus de calibrage demande un contact d'au moins 50 mm de long. Il ne doit pas dépasser 5 mm de diamètre.

Pour calibrer le changeur de palpeur, vous avez besoin des angles de contact A90 et B90.

Pour démarrer le processus de calibrage :

1. Cliquez sur l'onglet **Calibrer** dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur** (**Modifier | Préférences | Changeur de palpeur**) :



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Calibrer

2. Dans la liste **Changeur de palpeur actif**, sélectionnez **Changeur de palpeur 1 : TYPE=TRAVELRACKX1V**.
3. L'entrée dans la liste **Fichier de palpeur actif** désigne par défaut le réglage de la routine de mesure en cours. S'il n'est pas utilisé pour le calibrage du support, sélectionnez le palpeur approprié.
4. L'entrée dans la liste **Contact actif** correspond par défaut aux angles provenant de l'onglet **Point de montage**, mais ce type de support a besoin d'un contact distinct pour le calibrage. Il doit s'agir de celui pointant directement dans le support pour que les mesures soient prises à l'intérieur des ports. Il s'agit normalement de T1A90B90.
5. Cliquez sur **Calibrer**.
6. Cliquez sur **OK** lorsque vous être prêt à prendre la première mesure.

À l'étape suivante, vous effectuez les palpages manuels.

Étape 5 - Prendre les palpages manuels

Quand vous lancez la procédure de calibrage pour le support de déplacement HR-X1-TR, une série de zones de message vous guide dans le processus de mesure des palpages manuels. Ces palpages permettent de définir correctement l'orientation de ce support. Suivez les invites et effectuez les palpages nécessaires, comme illustré dans les images pour chaque palpage.

Pour prendre les palpages manuels :

Définition du matériel

1. Supprimez tous les palpeurs pouvant se trouver dans les ports.
2. Prenez un palpé horizontal sur la surface avant verticale plane du port 1 (port supérieur) comme illustré ci-dessous :



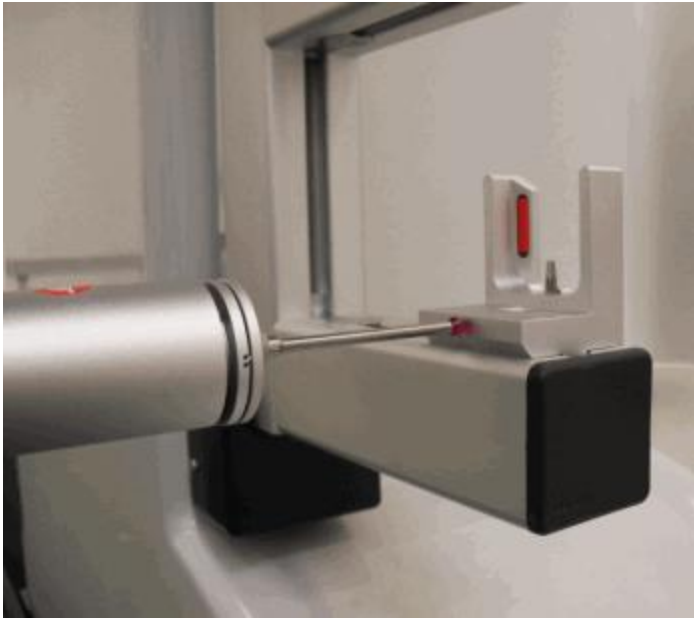
Palpé horizontal sur la surface avant verticale plate du port supérieur

3. Prenez un palpé horizontal sur la surface avant verticale plane du port inférieur, comme illustré dans les deux vues ci-dessous :



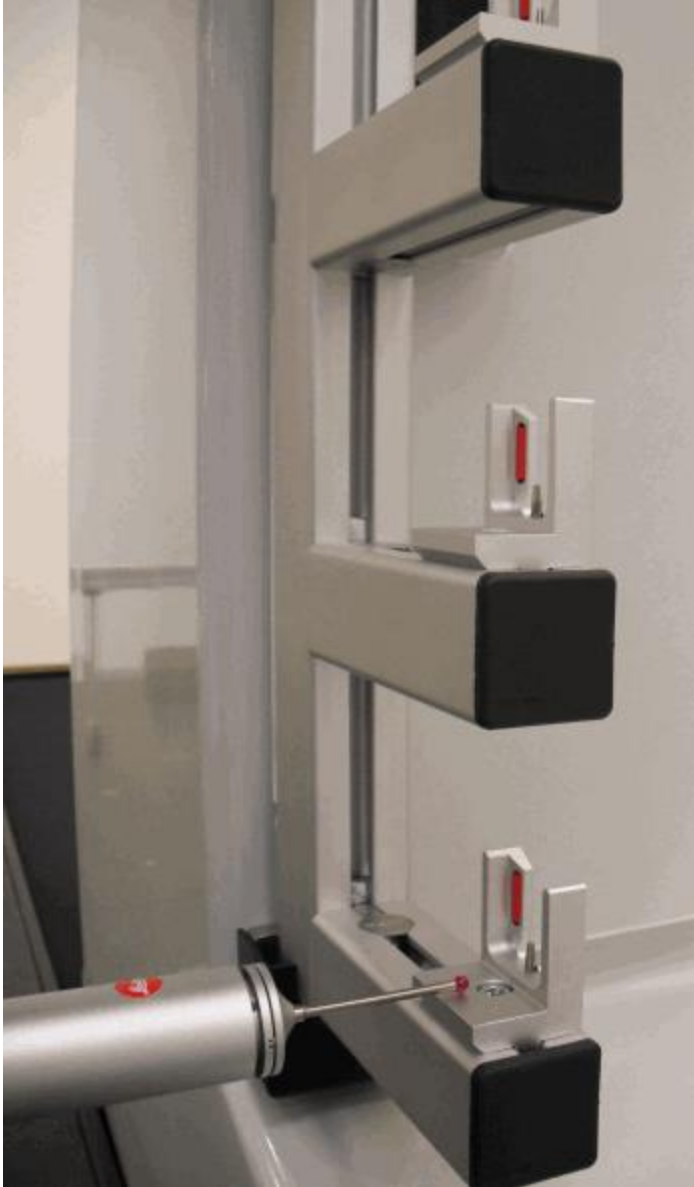
Palpage horizontal sur la surface avant verticale plate du port inférieur - vue 1

Définition du matériel



Palpage horizontal sur la surface avant verticale plate du port inférieur - vue 2

4. Prenez un palpage vertical sur la surface horizontale plane du port inférieur, n'importe où entre l'arête et l'écrou, comme illustré dans les deux vues ci-dessous :



Palpage vertical sur la surface horizontale plate du port inférieur - vue 1

Définition du matériel



Palpage vertical sur la surface horizontale plate du port inférieur - vue 2

5. Vous devez à présent prendre un palpage vertical similaire sur la surface horizontale plane de tous les autres ports, du plus bas au plus haut, le dernier palpage correspondant au port supérieur.
6. Utilisez la manette de la machine pour prendre tous les palpings manuels.

PC-DMIS effectue le reste du calibrage en mode CND.

Onglet Point de montage

L'onglet **Point de montage** vous permet de modifier les valeurs des angles du poignet du positionneur de palpeur et de définir un emplacement sûr vers lequel la MMT peut se déplacer avant chaque cycle de changement. Vous pouvez le faire pour les changeurs de palpeur définis dans l'onglet [Type](#).

Pour ouvrir la boîte de dialogue [Changeur de palpeur](#), sélectionnez **Modifier | Préférences | Changeur de palpeur**.

Probe Changer

Type Comm Calibrate Mount Point Ports

Active probe changer:
Probe Changer 1 : TYPE= ACR3

Probe head wrist angle:

A angle: 0
B angle: 0
C angle: 0

Machine position:

X: 0
Y: 0
Z: 0

Read Machine

OK Cancel Apply Help

Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Point de montage

Changeur de palpeur actif

Dans la liste **Changeur de palpeur actif** vous pouvez sélectionner le changeur de palpeur. Pour le changeur de palpeur, vous devez définir les angles du poignet du positionneur de palpeur afin d'effectuer le changement, ainsi qu'une position MMT. Pour plus d'informations sur cette liste, voir l'onglet « Type ».

Ang poign positionneur palpeur

Les zones **Angle A**, **Angle B** et **Angle C** indiquent la position du positionneur de palpeur. Vous avez besoin de ces valeurs à mesure que vous glissez les configurations de palpeur en place. Vous pouvez entrer ces valeurs dans les zones **Ang poign positionneur palpeur** respectives. Si un angle n'est pas disponible dans le positionneur de palpeur, la valeur pour cet angle doit être 0 (zéro).



Certains changeurs de palpeur ne prennent pas en charge l'angle C. La zone **Angle C** n'apparaît pas pour ces changeurs de palpeur.

Lorsque vous calibrez des ports avec des extensions, vous devez définir les angles du poignet du positionneur de palpeur avant le calibrage. Si vous modifiez les angles après le calibrage du port, un message d'avertissement vous avertit qu'un nouveau calibrage est requis.

Position MMT

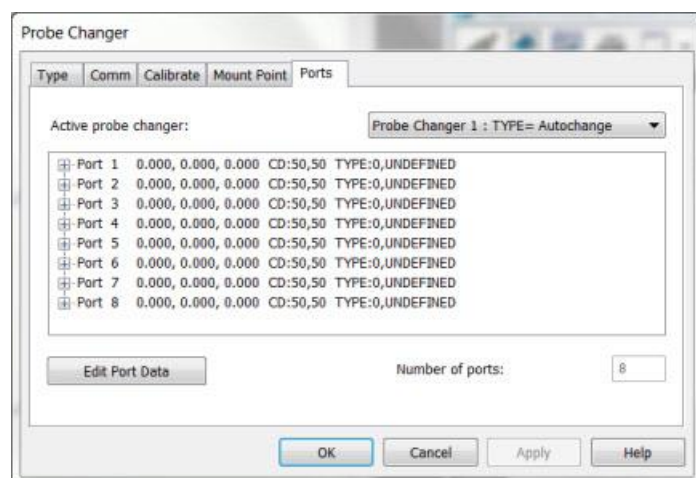
Vous pouvez utiliser la zone **Position MMT** pour spécifier un emplacement sûr vers lequel la MMT peut se déplacer avant chaque cycle de changement. Cet emplacement sûr se trouve généralement environ 5 cm au-dessus et en avant du support du changeur de palpeur. Il peut toutefois s'avérer nécessaire d'opter pour un autre emplacement selon le type de changeur de palpeur.

Pour modifier les valeurs de position de la MMT :

1. Sélectionnez la valeur précédente de la zone **X**, **Y** ou **Z** à modifier.
2. Entrez les valeurs correctes dans les zones appropriées. Vous pouvez aussi cliquer sur le bouton **Lecture MMT** pour insérer la position actuelle de la MMT.

Onglet Ports

Pour afficher l'onglet **Ports** dans la boîte de dialogue [Changeur de palpeur](#), sélectionnez **Modifier | Préférences | Changeur de palpeur** :



Boîte de dialogue Changeur de palpeur - onglet Ports

Le changeur de palpeur est un support dont les ports peuvent recevoir différentes configurations de palpeur. Utilisez l'onglet **Ports** pour définir la configuration du palpeur pour chaque port utilisé. La valeur par défaut pour chaque port est « **(aucun palpeur)** ». Il est possible de définir la configuration de palpeur pour chaque port du changeur de palpeur sélectionné.

Définition de la configuration de palpeur pour chaque port

1. Sélectionnez le changeur de palpeur approprié dans la liste **Changeur de palpeur actif** de l'onglet **Ports** (**Modifier** | **Préférences** | **Changeur de palpeur**).
2. Cliquez sur le signe plus (+) à gauche du numéro de port. PC-DMIS montre une entrée « **(aucun palpeur)** » comme valeur par défaut.
3. Cliquez deux fois ou cliquez avec le bouton droit sur l'élément « **(aucun palpeur)** ». Une liste s'affiche.
4. Affectez à chaque port le fichier de palpeur ou l'extension appropriés. (Si vous voulez supprimer un fichier de palpeur ou une extension d'un port, double-cliquez dessus et sélectionnez l'entrée « **(aucun palpeur)** » dans la liste.)
5. Sélectionnez le numéro de port et cliquez sur le bouton **Modifier données port**. La boîte de dialogue **Données du port du changeur de palpeur** apparaît. Pour de l'aide sur cette boîte de dialogue, voir « Modification manuelle des données d'un port ».
6. Dans la liste **Type de port**, indiquez le matériel que les ports doivent accueillir :
 - S'il doit accueillir un palpeur, sélectionnez **Palpeur joint**.
 - S'il doit seulement accueillir une extension de palpeur, sélectionnez **Extension uniquement**.
 - Si le port est vide, vous devez sélectionner **Non défini**.
 - Pour certains changeurs de palpeur, vous pouvez sélectionner des insertions dans cette liste.
7. Définissez l'emplacement XYZ pour le port en entrant les valeurs **X**, **Y** et **Z** pour le **numéro de port**.
8. Si vous utilisez un changeur de palpeur ACR1 ou TESASTAR-R et avez défini le type de logement comme **Extension uniquement**, définissez la valeur dans la case **Angle de rotation de l'attache inférieure (degrés)**. Vous pouvez aussi définir l'emplacement XYZ du bas de l'extension en renseignant les zones **X**, **Y** et **Z** dans la zone **Avec extension vide**.
9. Définissez les valeurs de distance de sécurité **Avant dépôt** et **Avant retrait**. Pour plus d'informations, voir « À propos des distances de sécurité de ports ».
10. Cliquez sur **OK** pour accepter vos modifications.
11. Chaque configuration de palpeur doit être chargée dans le support au moyen du **bras MMT** et de l'option **Charger le palpeur actif**. (N'insérez pas manuellement le palpeur dans le support.)



Les extensions ne sont pas fabriquées dans les tolérances nécessaires pour pouvoir les échanger sans nouveau calibrage. Si vous avez déjà configuré un port pour une extension déterminée et voulez qu'il en accueille une autre (y compris de la même taille), vous devez le recalibrer pour cette nouvelle extension.

Modification manuelle des données d'un port

1. Sélectionnez le port approprié dans la liste **Changeur de palpeur actif** de l'onglet **Ports** (**Modifier** | **Préférences** | **Changeur de palpeur**).
2. Cliquez sur le bouton **Modifier données port**. La boîte de dialogue **Données du port du changeur de palpeur** apparaît. Pour tous les types de changeur de palpeur, les zones **X**, **Y** et **Z** doivent être modifiables. Ces zones peuvent être renseignées manuellement pour entrer une position si besoin est, mais ces valeurs sont normalement déterminées par des mesures obtenues de l'exécution de la procédure de calibrage pour le changeur de palpeur. Cette boîte de dialogue vous permet de modifier le type et l'emplacement XYZ d'un port. Pour les changeurs de palpeur TESASTAR-R/HR-R et Autochange(ACR1), elle permet aussi de modifier l'emplacement XYZ d'une extension et l'angle de rotation de l'attache inférieure.

Exemple de la boîte de dialogue Données du port du changeur de palpeur pour un changeur de palpeur ACR1

Certains types de changeur de palpeur prennent en charge plusieurs configurations possibles pour chaque port. Tel est par exemple le cas des changeurs de palpeur Autochange(ACR1) et TESASTAR-R/HR-R.

- Lorsque vous utilisez un changeur avec plusieurs possibilités pour chaque port, la liste **Type de port** reste active et contient les sélections appropriées pour ce type de changeur.
- Pour indiquer la configuration appropriée, choisissez l'entrée correspondante dans la liste. Pour des informations plus détaillées sur la signification des sélections disponibles pour un type de changeur, voir la documentation de votre matériel.
- Lorsque des sélections de type de port sont disponibles, vous devez les définir avant d'exécuter la procédure de calibrage pour le changeur de palpeur. Si vous les changez ensuite, vous devez normalement recalibrer le changeur de palpeur ou au moins les ports individuels ayant été modifiés.

Certains types de changeur de palpeur ont des types de port qui permettent d'utiliser des extensions vides sans palpeur associé. Tel est par exemple le cas des changeurs de palpeur Autochange(ACR1) et TESASTAR-R/HR-R.

- Lorsque vous utilisez un changeur de palpeur prenant en charge les extensions vides et si vous avez défini un port comme **Extension uniquement**, les zones **Avec extension vide** et **Angle de rotation de l'attache inférieure (degrés)** sont actives.
 - Vous pouvez entrer manuellement l'emplacement XYZ pour l'extension vide, mais il est normalement déterminé à partir du calibrage du changeur de palpeur.
 - Certaines barres d'extension ont une attache inférieure qui pivote par rapport à l'attache supérieure. Si vous utilisez l'une de ces barres d'extension, vous devez définir la quantité de rotation dans la zone **Angle de rotation de l'attache inférieure (degrés)** avant de calibrer le changeur de palpeur. Si vous modifiez cette quantité plus tard, il faudra calibrer à nouveau le changeur de palpeur, ou du moins les ports individuels ayant été modifiés.
3. Vous pouvez définir des distances de sécurité **Avant dépôt** et **Avant retrait** distinctes dans la zone **Distances de sécurité**. Pour plus d'informations, voir « À propos des distances de sécurité de ports ».
 4. Après avoir indiqué les valeurs souhaitées, cliquez sur **OK**. PC-DMIS ferme la boîte de dialogue et montre un résumé des spécifications pour ce port dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur**. Si vous avez modifié des valeurs, il indique aussi « changements en attente » pour le port.
 5. Pour restaurer un port à sa valeur antérieure, vous pouvez le sélectionner et cliquer sur le bouton **Modifier données port**. Dans la boîte de dialogue **Données du port du changeur de palpeur**, cliquez sur le bouton **Restaurer XYZ**, **Restaurer le type** ou **Restaurer l'angle** selon ce qui est applicable. Ces boutons sont uniquement disponibles si vous avez fait des changements mais pas encore cliqué sur **OK** ou sur **Appliquer** dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur**.
 6. Si vous voulez accepter vos changements, cliquez sur **OK** ou sur **Appliquer** dans la boîte de dialogue **Changeur de palpeur**.

Modification de la valeur d'un palpeur défini, par la valeur par défaut « Aucun palpeur » :

1. Sélectionnez le changeur de palpeur souhaité dans la liste **Changeur de palpeur actif** sur l'[onglet](#) Ports (**Modifier** | **Préférences** | **Changeur de palpeur**).
2. Cliquez deux fois sur le port à modifier. Une liste s'affiche.
3. Sélectionnez « (**Aucun palpeur**) » dans la liste.

Ajout ou suppression de ports

Vous pouvez définir le nombres de ports pour certains types de changeurs de palpeur.

1. Sélectionnez le changeur de palpeur approprié dans la liste **Changeur de palpeur actif** de l'onglet [Ports](#) (**Modifier | Préférences | Changeur de palpeur**).
2. Modifiez la valeur dans la zone **Nombre de ports**. (Cette zone n'est pas disponible si votre changeur de palpeur ne permet pas de modifier le nombre de ports.)
3. Pour voir immédiatement les changements, cliquez sur le bouton **Appliquer**.

Suppression d'un palpeur sans en sélectionner un nouveau

Vous pouvez supprimer le palpeur actuel du changeur de palpeur sans en sélectionner un nouveau. Pour ce faire :

1. Créez un fichier de palpeur factice dans la boîte de dialogue [Utilitaires de palpeur](#) (**Insérer | Définition du matériel | Palpeur**) pour un palpeur n'existant pas. Appelez-le par exemple « décharger ».

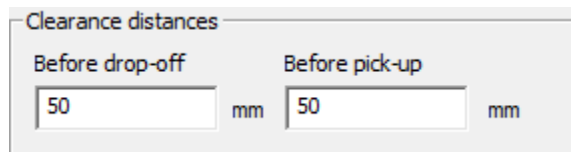


Le palpeur « factice » utilisé pour la procédure de déchargement doit être complètement défini. Pour plus de détails sur la façon de définir un nouveau palpeur, consultez la rubrique « Définition de palpeurs », au chapitre « Définition du matériel ».

2. Cliquez sur le bouton **Configurer**. La boîte de dialogue [Configuration du palpeur](#) s'ouvre.
3. Sélectionnez ce fichier de palpeur dans la liste **Fichier de palpeur utilisé avec le changeur de palpeur pour le déchargement seulement**.
4. Cliquez sur **OK** pour fermer la boîte de dialogue **Configuration du palpeur**.
5. Ouvrez l'onglet [Ports](#) dans la boîte de dialogue [Changeur de palpeur](#) (**Modifier | Préférences | Changeur de palpeur**). Vérifiez que le palpeur n'est PAS attribué à un autre port dans le changeur de palpeur.
6. Cliquez sur **OK** pour fermer la boîte de dialogue **Changeur de palpeur**.

À propos des distances de sécurité de port

Utilisez la zone **Distances de sécurité** dans la boîte de dialogue **Données de port du changeur de palpeur** pour définir deux distances de sécurité distinctes à partir du port que votre machine peut utiliser avant de déposer et de prendre un matériel.



Clearance distances

Before drop-off Before pick-up

50 mm 50 mm

Zone Distances de sécurité



Vous pouvez aussi définir des distances de sécurité et les lier à des contacts de palpeur spécifiques. Pour ce faire :

1. Dans le menu principal, sélectionnez **Insérer | Définition matérielle | Palpeur** pour accéder à la boîte de dialogue [Utilitaires de palpeur](#).
2. Dans la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur**, cliquez sur le bouton **Configuration** pour afficher la boîte de dialogue **Configuration du palpeur**.
3. Faites les modifications dans la zone **Distances de sécurité**, puis cliquez sur **OK**.

Toutes les valeurs spécifiques au palpeur définies ont priorité sur celles définies dans la zone **Distances de sécurité**. Pour plus d'informations, voir « Utilisation de distances de sécurité de port spécifiques à un palpeur ».

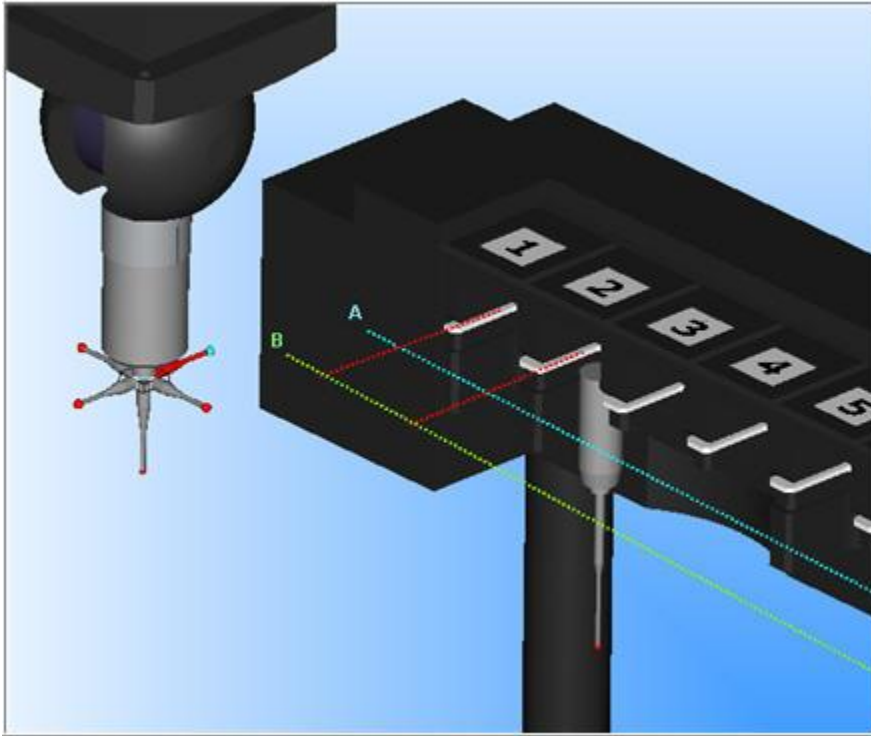
Dans les versions antérieures à PC-DMIS 2009, vous ne pouviez indiquer qu'une seule distance de sécurité et deviez employer l'éditeur de réglages de PC-DMIS. Désormais, vous pouvez définir différentes distances directement dans PC-DMIS. Ces distances affectent le mouvement lors d'une opération du changeur de palpeur.

Avant le dépôt - Indique la distance de sécurité que PC-DMIS utilise lorsque le palpeur est encore attaché. Cette distance s'applique avant le dépôt d'un palpeur dans le port, ainsi qu'après son retrait.

Avant le retrait - Indique la distance de sécurité que PC-DMIS utilise lorsqu'aucun palpeur n'est attaché.

La raison principale pour laquelle ces deux valeurs de sécurité distinctes sont disponibles pour chaque port est pour adapter les configurations de palpeur avec un

stylet pointant vers le support. Dans l'exemple ci-dessous, le palpeur en étoile contient un stylet pointant vers le support. Des exemples de lignes de sécurité sont également visibles sur l'image pour illustrer les deux distances de sécurité séparées.



Exemple montrant la distance de sécurité avant retrait (ligne A) et avant dépôt (ligne B)

Dans ces types de configuration de palpeur, vous devez éventuellement ajouter une autre distance de sécurité afin de déplacer l'emplacement de sécurité sans entrer en collision avec d'autres palpeurs se trouvant dans le support. Par exemple, si vous prenez l'image exemple ci-dessus pour définir un point de montage dans une zone centrale du support (comme la zone devant les ports 4 ou 5). Si un changement de palpeur dépose le palpeur en étoile dans le port 1 et prend le nouveau du port 2, en cas de déplacement du point de montage vers l'emplacement de sécurité pour le port 1, une collision peut se produire entre le stylet du palpeur en étoile pointant vers le support et le palpeur dans le port 2. Dans ce cas, une distance **avant dépôt** (indiquée par la ligne B) offre la sécurité nécessaire. Toutefois, comme cette distance de sécurité supplémentaire n'est plus requise en cas de déplacement entre les ports de dépôt et de retrait sans palpeur associé, la distance **avant retrait** (indiquée par la ligne A) s'avère également utile.

Prenez l'exemple suivant :

Toujours avec l'image ci-dessus, un cycle de changement de palpeur type (ans lequel le palpeur en cours est déposé dans le port 1 et un nouveau palpeur est retiré du port 2) peut être décrit comme suit :

Définition du matériel

1. La machine se déplace au point de montage défini pour le changeur de palpeur.
2. La machine se déplace à l'emplacement de sécurité **avant dépôt** pour le port 1 (ligne B).
3. La machine se déplace au port 1 et dépose le palpeur en cours.
4. La machine recule jusqu'à l'emplacement de sécurité **avant retrait** pour le port 1 (ligne A).
5. Elle se déplace vers l'emplacement de sécurité **avant retrait** pour le port 2 (ligne A).
6. Elle passe au port 2 et retire le nouveau palpeur.
7. Elle recule jusqu'à l'emplacement de sécurité **avant dépôt** pour le port 2 (ligne B).
8. Elle recule jusqu'au point de montage défini.

Changeurs de palpeur affectés

Même si vous pouvez préciser ces valeurs de sécurité pour presque tous les types de changeur de palpeur, elles peuvent dans certains cas s'avérer sans effet. Pour certains types de changeur spécifiques à la machine, pour lesquels le cycle de changement est géré par l'interface de la machine, cette interface peut ne pas avoir implémenté cette fonctionnalité. Par ailleurs, avec d'autres types de changeur spécifiques à la machine, le cycle de changement peut être géré par le propre contrôleur de la machine, sans contrôle direct de PC-DMIS.

Valeurs de sécurité par défaut initiales

Vous pouvez modifier les entrées appropriées dans l'éditeur de réglages PC-DMIS afin de changer les valeurs de sécurité par défaut pour des types de changeurs de palpeur déterminés. Ces entrées se trouvent dans la section **Options** de l'éditeur de réglages.

- `TCDefaultClearanceBeforeDropoff_<Changer>` - Il s'agit de la distance de sécurité avant dépôt en millimètres pour le type de changeur de palpeur auquel <Changer> fait référence.
- `TCDefaultClearanceBeforePickup_<Changer>` - Il s'agit de la distance de sécurité avant retrait en millimètres pour le type de changeur de palpeur auquel <Changer> fait référence.

Par exemple, un changeur de palpeur TP 20 aurait les noms de variables suivants :

- `TCDefaultClearanceBeforeDropoff_TP20`
- `TCDefaultClearanceBeforePickup_TP20`

Si vous n'avez pas personnalisé ces nouvelles variables pour un type de changeur donné, PC-DMIS recherche une éventuelle valeur personnalisée dans l'ancienne entrée

correspondante, disponible pour certains types. Si cette valeur existe, elle est appliquée aux deux sécurités jusqu'à la suppression de cette ancienne variable ou à l'enregistrement des nouvelles valeurs personnalisées à l'aide des entrées ci-dessus. Ces anciennes entrées correspondantes doivent être considérées obsolètes :

- AutochangeClearance
- ACR3Clearance
- FCR25Clearance
- SCP80Clearance
- TESASTAR-PRClearance
- TESASTAR-RClearance
- TP20Clearance

Utilisation des distances de sécurité de ports spécifiques au palpeur

Même si vous pouvez définir dans la boîte de dialogue **Données de logement du changeur de palpeur** une distance de sécurité **avant dépôt** pour chaque logement dans un changeur de palpeur, cette approche peut ne pas offrir assez de flexibilité en raison de besoins spécifiques de certaines configurations palpeur/stylets. Parfois, le passage à une nouvelle routine de mesure peut demander de charger une configuration de palpeur distincte dans un port donné. Votre nouvelle configuration de palpeur peut avoir besoin d'une distance de sécurité distincte pour éviter des collisions à l'entrée dans le port pour le déposer ou quitter le port après le retrait.

PC-DMIS vous permet de définir une distance de sécurité associée au palpeur. Elle remplace toute distance indiquée dans la boîte de dialogue **Données du port du changeur de palpeur**.

Définition d'une distance de sécurité de port spécifique au palpeur

1. Appuyez sur la touche F9 pour la commande LOADPROBE souhaitée dans votre routine de mesure afin d'ouvrir la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur**.
2. Cliquez sur le bouton **Configurer** pour ouvrir la boîte de dialogue **Configuration du palpeur**.
3. Définissez une distance de sécurité spécifique dans la zone **Distance de sécurité pour le port du changeur d'outil quand ce palpeur est chargé**. La valeur est exprimée dans la même unité de mesure que celle de la routine de mesure ouverte.
4. Cliquez sur **OK** pour fermer la boîte de dialogue **Configuration du palpeur**.
5. Cliquez sur **OK** pour fermer la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur**.

Toute distance de sécurité indiquée dans la boîte de dialogue **Configuration du palpeur** remplace la valeur **Avant dépôt** dans la boîte de dialogue **Données du port du changeur de palpeur** quel que soit le port pris par le palpeur. Si vous ne voulez pas

indiquer une distance de sécurité dans la boîte de dialogue **Configuration du palpeur**, PC-DMIS utilise la valeur dans la boîte de dialogue **Données du port du changeur de palpeur**.

Avec cette approche, la configuration de votre changeur de palpeur peut employer des valeurs adéquates pour la plupart des palpeurs. Vous pouvez ainsi définir des valeurs spécifiques pour d'autres palpeurs souhaités.

Remarques supplémentaires

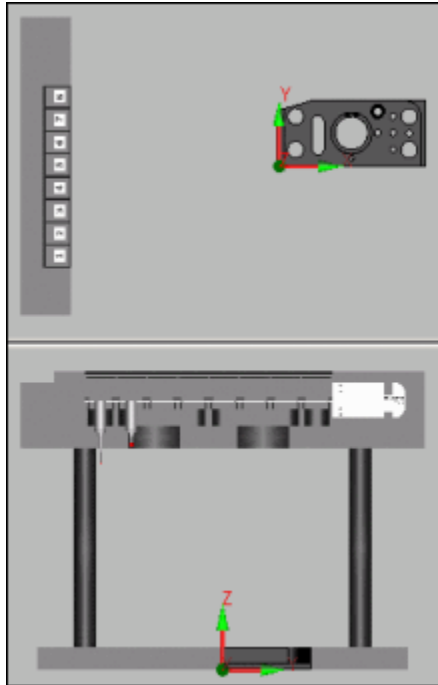
- L'objectif de cette fonctionnalité est d'éviter des complications dues à des configurations particulières de stylets. Par conséquent, en cas d'opération complexe de changement de palpeur avec le porte-stylet et la configuration conservés dans un port ou changeur de palpeur et d'autres extensions ou corps de palpeurs impliqués dans un autre port ou changeur de palpeur, cette valeur s'applique uniquement au dépôt initial (lors du déchargement) ou au retrait final (lors du chargement) pour le palpeur quand les stylets sont associés. Au cours des passages intermédiaires du changement global de palpeur, quand aucun stylet n'est associé, PC-DMIS suppose que vous n'avez pas besoin de sécurité supplémentaire. Au cours de ces passages intermédiaires, PC-DMIS se sert à la place de la valeur de sécurité dans la configuration du changeur de palpeur.
- Ce réglage de sécurité est utilisé avec les types de changeur de palpeur que PC-DMIS gère directement (à l'exception d'ACR2) de façon indépendant de l'interface machine. Pour les types de changeur de palpeur spécifiques à un type de machine et si le changement est géré dans l'interface machine associée, celle-ci peut ou non employer cette valeur.

Affichage d'un changeur de palpeur animé

PC-DMIS permet d'afficher une représentation graphique animée d'un changeur de palpeur prédéfini dans la fenêtre d'affichage graphique.

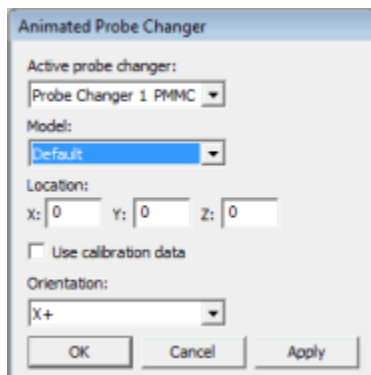


Pour définir un changeur de palpeur, voir « Définition des changeurs de palpeur ».



Exemple de changeur de palpeur animé dans la fenêtre d'affichage graphique, dans une vue Z+ (image du haut) et une vue X+ (image du bas)

Utilisez la boîte de dialogue **Changeur de palpeur animé (Insérer | Définition du matériel | Changeur de palpeur animé)** pour spécifier la position et l'orientation du changeur de palpeur.

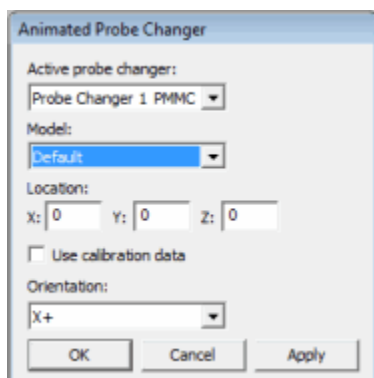


Boîte de dialogue Changeur de palpeur animé

Les éléments de cette boîte de dialogue sont présentés dans la rubrique « Affichage du changeur de palpeur dans la fenêtre d'affichage graphique ».

Affichage du changeur de palpeur dans la fenêtre d'affichage graphique

1. Ouvrez la boîte de dialogue **Changeur de palpeur animé** (Insérer | Définition matérielle | Changeur de palpeur animé).



Boîte de dialogue *Changeur de palpeur animé*

2. Sélectionnez un changeur de palpeur prédéfini dans la liste **Changeur de palpeur actif**. Si la liste ne contient aucun changeur de palpeur, vous pouvez en définir comme expliqué dans la rubrique « Définition de changeurs de palpeur » au chapitre « Définition du matériel ».
3. La liste **Modèle** vous permet d'animer un modèle personnalisé d'un changeur de palpeur PMMC. Cette liste n'est accessible à la sélection que si vous sélectionnez d'abord un changeur de palpeur PMMC dans la liste **Changeur de palpeur actif**. L'entrée **Par défaut** dans la liste **Modèle**, est le modèle standard PMMC fourni avec l'installation PC-DMIS. Pour que des entrées personnalisées apparaissent dans la liste **Modèle**, vous devez d'abord configurer un modèle PMMC personnalisé. Pour ce faire, suivez les instructions dans la rubrique « Chargement d'un changeur de palpeur PMMC personnalisé ».
4. Définissez l'emplacement et l'orientation du changeur de palpeur. Pour ce faire, utilisez les données de calibrage pour l'emplacement et l'orientation ou entrez l'emplacement et l'orientation XYZ directement dans la boîte de dialogue.
 - Pour utiliser des données de calibrage, cochez la case **Utilisation de données de calibrage**. PC-DMIS renseigne les zones d'emplacement avec les valeurs XYZ issues du calibrage.

- *Pour indiquer directement l'emplacement et l'orientation*, tapez les valeurs dans les zones **X,Y** et **Z**, puis sélectionnez une orientation dans la liste **Orientation**.
5. Cliquez sur **Appliquer**. PC-DMIS dessine le changeur de palpeur animé dans la position et l'orientation indiquées dans la fenêtre d'affichage graphique. PC-DMIS insère également une commande `LOADPROBECHANGER` dans la fenêtre de modification.
 6. Cliquez sur **OK** lorsque l'orientation et la position vous conviennent.

Suppression du changeur de palpeur dans la fenêtre d'affichage graphique

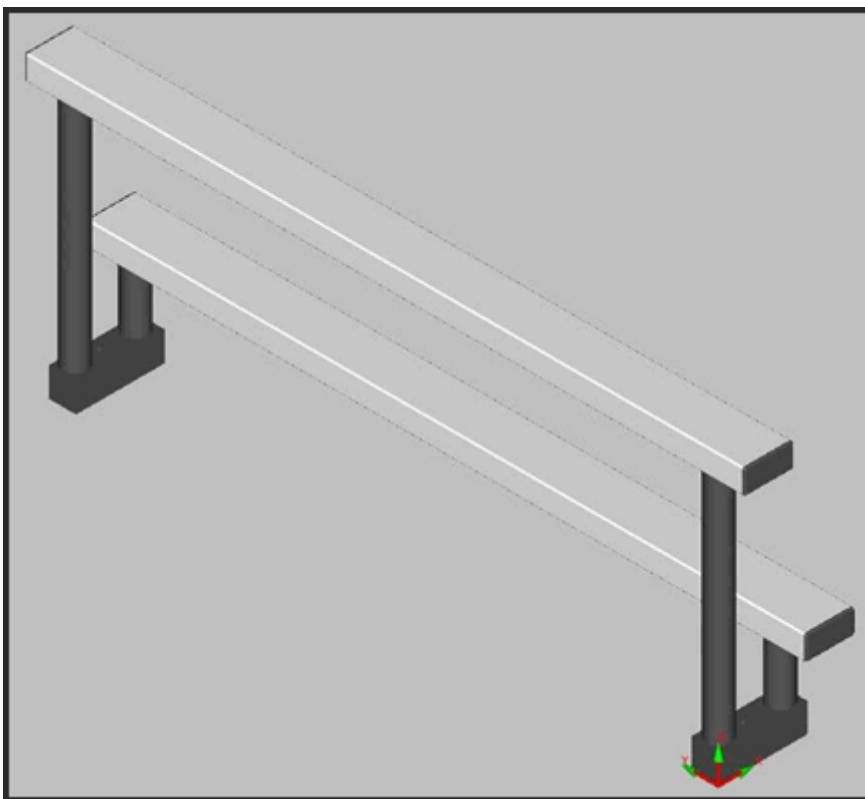
Ouvrez la fenêtre de modification et supprimez la commande `LOADPROBECHANGER`. Le changeur prédéfini est conservé, seule son animation est supprimée de la fenêtre d'affichage graphique.

Charger dans un modèle de commutateur de palpeur personnalisé PMMC

Un modèle de commutateur de palpeur PMMC se compose de deux parties : le support et le ou les ports. Ces modèles comportent les exigences suivantes :

- Ils doivent être stockés dans un format de fichier `.draw`.
- Ils doivent avoir un emplacement de système de coordonnées cohérent 0,0,0. Ceci doit être défini dans le logiciel de création CAO du modèle *avant* l'importation du modèle dans PC-DMIS. Le trièdre de cette image indique où cette position doit être définie :

Définition du matériel

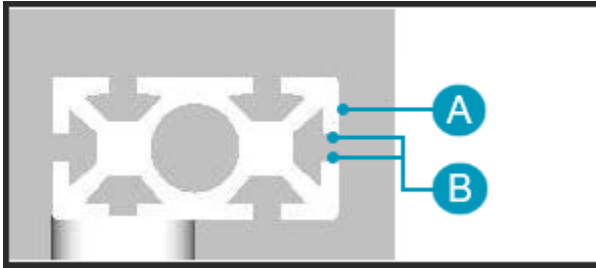


Exemple de modèle PMMC à deux-étages montrant la position 0,0,0 (trièdre rouge et vert)

- Toute la géométrie doit être stockée dans un niveau CAO.

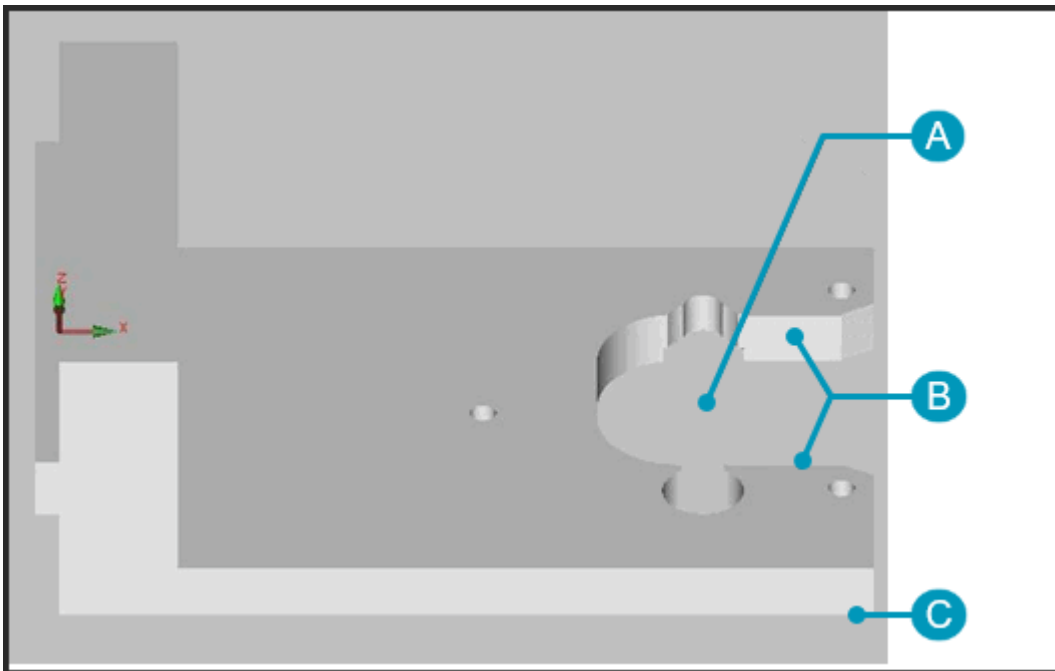
Vous pouvez charger un modèle de commutateur de palpeur PMMC personnalisé dans PC-DMIS en suivant cette procédure :

1. Créez une routine de mesure.
2. Importez les fichiers de modèle personnalisés comme vous le feriez pour un modèle de pièce standard. PC-DMIS génère un fichier .cad pour le modèle, pendant l'importation.
3. Trouvez quelles devraient être les valeurs X et Z pour le support. La valeur Y n'est pas nécessaire.



Exemple de modèle du support

- Pour déterminer la valeur X, mesurez un point sur la surface, indiqué par **A** dans le graphique ci-dessus. Notez la valeur de X.
 - Pour déterminer la valeur Z, mesurez le point médian entre les deux surfaces, indiqué par **B** dans le graphique ci-dessus. Notez la valeur de Z.
4. Trouvez quelles devraient être les valeurs X, Y et Z pour le port.



Exemple de modèle du port

- Pour déterminer la valeur X, mesurez le point central de l'ouverture du port, indiqué par **A** dans le graphique ci-dessus. Notez la valeur de X.
- Pour déterminer la valeur Y, mesurez le point médian entre les deux surfaces, indiqué par **B** dans le graphique ci-dessus. Notez la valeur de Y.
- Pour déterminer la valeur Z, mesurez la surface du bas du port, indiqué par **C** dans le graphique ci-dessus. Inscrivez cette valeur quelque part. Notez la valeur de Z.

Définition du matériel

5. Dans Windows Explorer, renommez l'extension « .cad » sous le nom de extension « .draw ».
6. Copiez et collez ces fichiers .draw dans le même dossier où les fichiers du modèle fournis avec PC-DMIS sont situés. Par défaut, ceux-ci sont situés dans le sous-dossier « Models\Toolchangers\ » du répertoire d'installation de PC-DMIS.
7. Créez un fichier texte vide nommé userprobechanger.dat dans le même dossier que le fichier probechanger.dat. Il doit se trouver dans le dossier C:\ProgramData\Hexagon\PC-DMIS\2026.1.
8. Ouvrez le fichier userprobechanger.dat dans l'éditeur de texte et configurez son contenu afin que le modèle personnalisé suive le format donné ci-dessous. Les éléments entre crochets obliques indiquent où insérer votre texte :



```
ÉLÉMENT :<NOM DE FICHIER DRAW> BRAS
commentaire inférieur <Support X> 99999
<Support Z>
commentaire garage <Port X> <Port Y> <Port Z>
leitz_Ref_2-Tier_port.draw
cadgeom 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 1 <NOM DE
FICHIER DRAW>.draw
```

<NOM DE FICHIER DRAW> - Le nom du fichier .draw (sans l'extension de nom de fichier .draw).

<Support X> - La valeur X du support de l'étape 3 au-dessus.

<Support Z> - La valeur Z du support de l'étape 3 au-dessus.

<Port X> - La valeur X du port de l'étape 4 au-dessus.

<Port Y> - La valeur Y du port de l'étape 4 au-dessus.

<Port Z> - La valeur Z du port de l'étape 4 au-dessus.

Par exemple, une entrée finie dans le fichier userprobechanger.dat pour un support à un étage pourrait ressembler à ceci :



```
ÉLÉMENT : BRAS de modèle personnalisé
commentaire inférieur 110.798 99999 394
commentaire garage 82.75 4.675 -19 leitz_Ref_2-
Tier_port.draw
cadgeom 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 1
Custom_Model.draw
```



Voir la sous-rubrique ci-dessous pour avoir des informations concernant la définition d'un support à deux étages.

9. Si vous avez correctement suivi la procédure ci-dessus, votre modèle PMMC personnalisé doit maintenant apparaître dans la liste **Modèle** de la boîte de dialogue **Commuteur de palpeur animé**. Voir la rubrique « Affichage du changeur de palpeur dans la fenêtre d'affichage graphique ».

Définition d'un support à deux étages

PC-DMIS prend aussi en charge un support à deux niveau (illustré ci-dessus dans la première image de cette rubrique). La ligne « commentaire supérieur <Support X> 99999 <Support Z> » est utilisée pour indiquer l'étape supérieure sur ce type de support. Par conséquent, un modèle à deux niveaux nécessiterait que votre entrée dans le fichier .dat comporte les lignes « commentaire supérieur » et « commentaire inférieur », alors qu'un support à un seul niveau nécessiterait la ligne « commentaire inférieur ».

Par exemple, les entrées suivantes affichent une définition de support à deux étages suivie d'une définition de support à étage unique :



```
ITEM:Leitz_Ref_2-Tier ARM
commentaire supérieur 110.798 99999 394
commentaire inférieur 182.5 99999 162.7
commentaire garage 82.75 4.675 -19 leitz_Ref_2-
Tier_port.draw
cadgeom 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 2 Leitz_Ref_2-
Tier.draw
ITEM:Reference_Frank ARM
commentaire inférieur 110.798 99999 394
commentaire garage 82.75 4.675 -19 leitz_Ref_2-
Tier_port.draw
cadgeom 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 1
Reference_Frank.draw
```

Protection des palpeurs contre des collisions de changeur de palpeur

En fonction de la variété de cas, dont des erreurs de l'utilisateur, il est possible que se produise un crash physique lors du cycle de changement de palpeur. PC-DMIS offre plusieurs niveaux de protection contre ce genre d'événement.

Pour éviter une collision dans cette situation, vous pouvez ajouter cette ligne de code dans votre routine de mesure, afin d'activer l'option de sécurité du changeur de palpeur :

```
ASSIGN/RESERVED_TOOLCHANGE_SAFETY_MODE=1
```

Lorsque vous activez cette entrée et que cette ligne de code figure dans votre routine de mesure, si PC-DMIS détecte que le palpeur incorrect est chargé dans le logement de collecte du changeur de palpeur à la place de celui attendu, il envoie un message d'avertissement semblable à ce qui suit :

PC-DMIS

Changement d'outil.

Déposer CMS_2 au logement 2. Collecter CW43_2 au logement 3.

Cliquez sur **OK** pour continuer sans effectuer de changements.



Si vous décidez de ne pas utiliser cette fonction d'évitement de collision et que PC-DMIS effectue le changement de palpeur comme décrit dans le scénario ci-dessus, une collision peut se produire et causer des dommages à votre équipement.

Cliquez sur **Annuler** pour terminer l'exécution de la routine de mesure. Au terme de l'exécution de la routine de mesure, vous pouvez corriger le problème et redémarrer la routine de mesure.

Utilisation de tables tournantes

Sauf indication, les commandes suivantes de table tournante ont été conçues pour prendre en charge PC-DMIS/NC (contrôle numérique) sur des outils de machine CNC. Vous pouvez toutefois les utiliser aussi dans des routines de mesure standard. Pour plus d'informations sur l'utilisation de machines CNC avec PC-DMIS, voir la rubrique PC-DMIS/NC.

Ignorer la table tournante

Lorsqu'une table tournante est définie, PC-DMIS suppose en général que vous placez dessus des pièces à mesurer. PC-DMIS s'attend donc généralement à ce que vous utilisiez la table tournante.

La commande `IGNOREROTAB` vous permet de déterminer si la routine de mesure utilise la table tournante.

Pour insérer une commande `IGNOREROTAB` dans la routine de mesure, sélectionnez **Insérer | Modification de paramètre | Palpeur | Ignorer table tournante**.

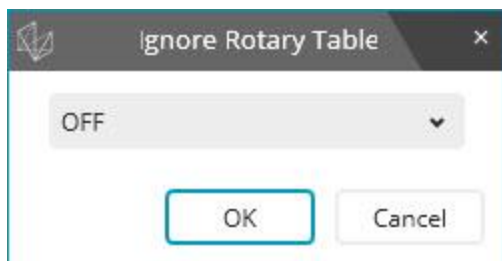
Vous pouvez aussi insérer une commande `IGNOREROTAB` :

- Quand vous entrez `IGNOREROTAB` et êtes en mode commande.
- Quand vous êtes en mode résumé, cliquez avec le bouton droit et sélectionnez **Ajouter commande** pour ouvrir la boîte de dialogue **Ajouter commande**. Dans la boîte de dialogue, sélectionnez **Ignorer table tournante** et cliquez sur **OK**.

Modifier la commande Ignorer table tournante en mode résumé et en mode commande

Vous pouvez appuyer sur F9 sur la commande `IGNOREROTAB` pour ouvrir la boîte de dialogue **Ignorer table tournante**.

Définition du matériel



Boîte de dialogue Ignorer la table tournante

Dans la liste, sélectionnez **OFF**, **ON** ou **CALIBRATION**.

Les options sont :

IGNOREROTAB/OFF

Cette commande fait que PC-DMIS n'ignore pas la table tournante. PC-DMIS règle alors toutes les données mesurées collectées de la machine à l'aide des données issues du calibrage de la table tournante. Il s'agit de l'état par défaut. Pour mesurer des pièces en employant une table tournante, il est inutile d'ajouter cette commande.

`IGNOREROTAB/OFF`

IGNOREROTAB/ON

Cette commande fait que PC-DMIS ignore la table tournante. Les données mesurées que PC-DMIS collecte ne font pas l'objet d'un ajustement de table tournante. Vous pouvez l'utiliser quand une pièce à mesurer est placée sur une table de MMT et non sur une table tournante. Vous pouvez mesurer la pièce sans utiliser la table tournante même si elle est disponible,

`IGNOREROTAB/ON`

IGNOREROTAB/CALIBRATION

Cette commande fait que PC-DMIS ignore la table tournante. Vous pouvez l'utiliser quand vous voulez calibrer la table tournante.

`IGNOREROTAB/CALIBRATION`

Calibrage de la table tournante à l'aide d'une routine de mesure

Pour calibrer la table tournante, procédez comme suit :

1. Fixez un artefact de calibrage adapté (une sphère) à la table tournante.
2. Ajoutez la commande `IGNOREROTAB/CALIBRATION` à votre routine de mesure.

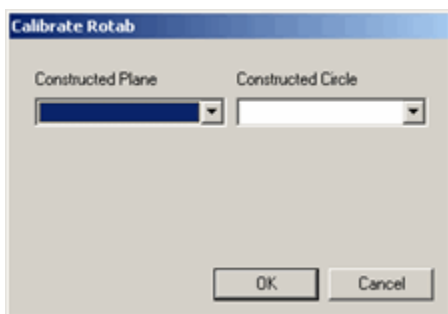
3. Mesurez la sphère à trois positions ou plus d'une table tournante.
4. Construisez un plan via les centres de sphère obtenus.
5. Créez un alignement pour niveler le plan construit à l'axe de rotation de la table tournante.
6. Construisez un cercle via les centre de sphère obtenus.
7. Une fois un plan et un cercle construits, vous pouvez les utiliser comme entrées pour la commande `CALIBRATEROTAB`.
8. Insérez la commande `CALIBRATEROTAB`. Pour insérer la commande, sélectionnez l'option **Insérer | Calibrer | Table rotative à partir d'éléments**.



```
CALIBRATEROTAB/PLANE=TABLE_PLN,  
CIRCLE=TABLE_CIR,  
40px;">MEAS/XYZ=0,0,0, MEAS/IJK=0,0,0
```

Cette commande demande à une routine de mesure appropriée de calibrer la table tournante pendant l'exécution de la routine de mesure.

9. Appuyez sur la touche F9 dans la commande pour ouvrir la boîte de dialogue **Calibrer la table tournante**.



Boîte de dialogue Calibrage de la table tournante

10. Dans la liste **Plan construit**, sélectionnez le plan construit à l'étape 4. Dans la liste **Cercle construit**, sélectionnez le cercle construit à l'étape 6.
11. Cliquez sur **OK**. PC-DMIS met à jour la commande pour utiliser les éléments construits.
12. Lorsque vous exécutez la routine de mesure, PC-DMIS se sert des éléments construits pour mettre à jour les données de calibrage de la table tournante. Les blocs `MEAS/XYZ` et `MEAS/IJK` de la commande montrent le résultat pour le point central et le plan de rotation de la table.

Pour des informations sur la configuration de votre table tournante, voir la rubrique « Définition de la table tournante » au chapitre « Définition des préférences ».

Faire tourner la table vers l'angle actif (non pris en charge dans PC-DMIS NC)

L'angle de table tournante sur la machine et l'angle actif indiqué dans votre routine de mesure ne correspondent pas toujours. L'option de menu **Opération | Faire tourner table à Actif** fait automatiquement tourner la table tant que son angle ne correspond pas à l'angle actif dans la routine de mesure à l'emplacement de votre curseur.

Configuration de dispositifs de souris avancés

La plupart des systèmes PC-DMIS emploient une configuration standard de souris et de clavier. Votre configuration peut toutefois concerner un matériel plus avancé, comme une souris ZMouse ou 3D ou un contrôleur de déplacement. Pour configurer ces dispositifs, voir les rubriques ci-dessous :

Configuration d'une souris Z-Rail

Certains systèmes intègrent un type de souris à bille appelée ZMouse. Le contrôle des mouvements du pointeur se fait alors depuis le rail Z.

La dernière ligne du fichier de paramètres (DOWNLOAD) doit indiquer :

N1000 ZMOUSE2
ou
N500 ZMOUSE2

Pour activer la souris ZMouse, vérifiez que la dernière droite du fichier DOWNLOAD reflète l'instruction ci-dessus. Modifiez la droite, si nécessaire.

Configuration des dispositifs 3Dconnexion souris 3D


Les dispositifs 3Dconnexion de souris 3D communiquent avec PC-DMIS via l'interface 3DxWare. Vous trouverez plus d'informations dans les rubriques suivantes.



Contactez un représentant 3DConnexion pour prendre en charge ces dispositifs.

Merci de contacter le support technique d'Hexagon pour tous les fichiers tiers dont vous avez besoin pour votre matériel.

Modification du fichier de configuration 3DxWare

1. Démarrez l'application PC-DMIS.
2. Double-cliquez sur l'icône 3DxWare  dans la barre d'état système pour ouvrir la boîte de dialogue **Propriétés 3Dconnexion**.

Définition du matériel



Boîte de dialogue Propriétés 3Dconnexion

- Vérifiez si la liste **Application** située en haut du centre de la boîte de dialogue **Propriétés 3Dconnexion** contient une entrée pour quelque chose ressemblant à « Applications WAI ».
- Si "Applications WAI" est disponible, sélectionnez-la comme la configuration actuelle et suivez les informations dans la rubrique « Attribution de fonctions aux boutons sur les dispositifs de souris 3D 3Dconnexion ». Sinon, continuez avec cette procédure.
- Si « Applications WAI » n'est pas disponible et que vous voyez seulement « Toute application », sélectionnez **Fichier | Enregistrer sous** et enregistrez le nom de la configuration « Toute Application » dans « Mon PC-DMIS », « PC-DMIS Planner », « Applications WAI » ou bien où vous voulez. PC-DMIS utilise cette configuration pour définir la vitesse de rotation et d'autres réglages.
- Fermez la boîte de dialogue **Propriétés 3Dconnexion**

3. Fermez votre application PC-DMIS.
4. Accédez à ce dossier, où <utilisateur> est votre nom d'utilisateur Windows :

C:\Users\<utilisateur>\AppData\Roaming\3Dconnexion\3DxWare\profiles

5. Utilisez un éditeur de texte (comme Bloc-notes de Microsoft ou WordPad) pour modifier le fichier « user??.scg » le plus récent (par exemple, user00.scg).
6. Dans la section « [IDENTIFICATION] » de ce fichier, vérifiez qu'il s'agit du fichier que vous venez d'enregistrer en comparant « NOM_APPLICATION » à ce que vous avez entré à l'étape 2c ci-dessus. Une virgule peut être précédée d'une barre oblique inverse (\).

```
[IDENTIFICATION]
```

```
APPLICATION_NAME = "Mon PC-DMIS"
```

7. Dans la section « [CONFIGURATION] », modifiez les valeurs « APP_CONTROLS_BUTTONS » et « EXECUTABLES » afin de pouvoir les utiliser avec l'exécutable PC-DMIS.

```
[CONFIGURATION]
```

```
APP_CONTROLS_BUTTONS = TRUE
```

```
EXECUTABLES = { "PCDLRN.exe" }
```

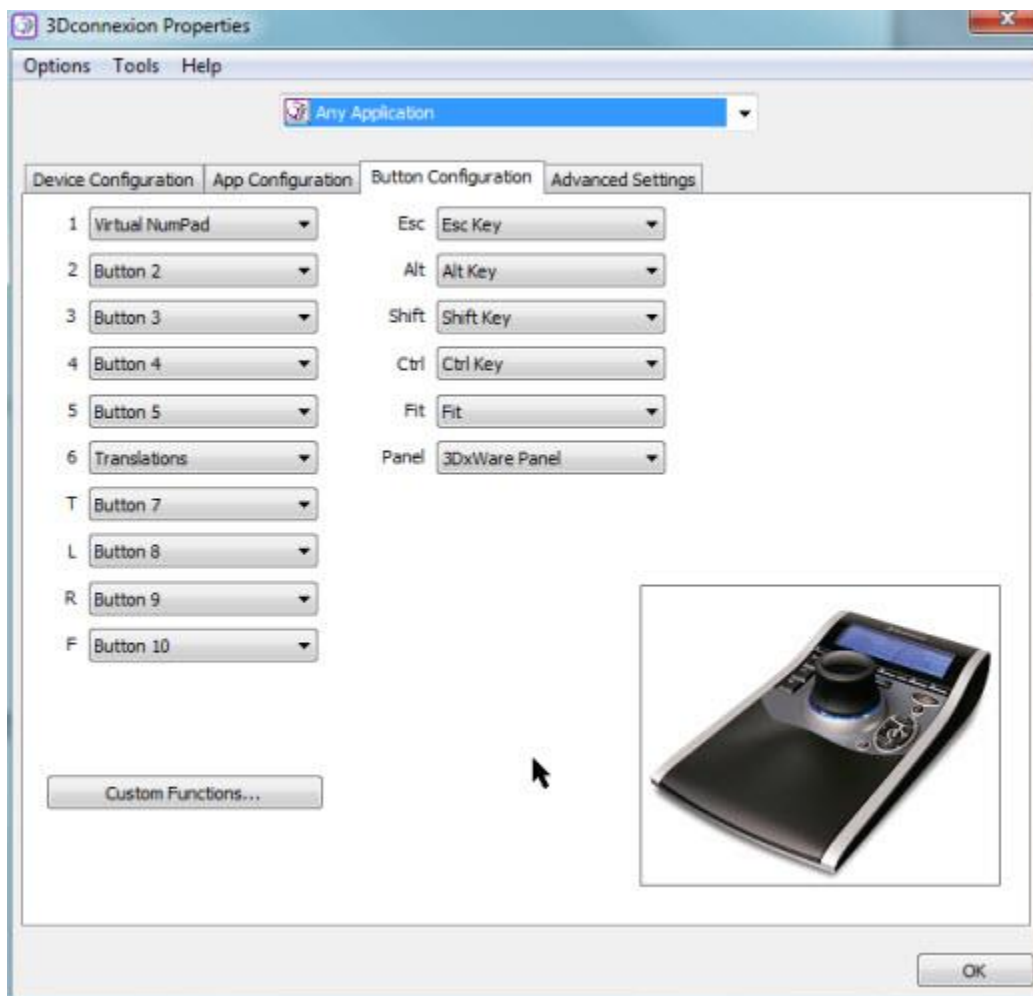
8. Vous remarquez ci-dessus que « EXECUTABLES » indique que ce fichier de configuration sera utilisé par PC-DMIS.
9. Enregistrez et fermez le fichier.
10. Suivez les informations dans la rubrique « Affectation de fonctions à des boutons sur les dispositifs de souris 3D 3Dconnexion » pour associer des fonctions personnalisées aux boutons de votre dispositif.

Assignation de fonctions aux boutons sur les dispositifs 3Dconnexion souris 3D

Cette rubrique décrit comment appliquer la fonctionnalité PC-DMIS ou Planner PC-DMIS aux boutons disponibles sur des souris 3D 3Dconnexion à l'aide de la boîte de dialogue **Propriétés 3Dconnexion**.

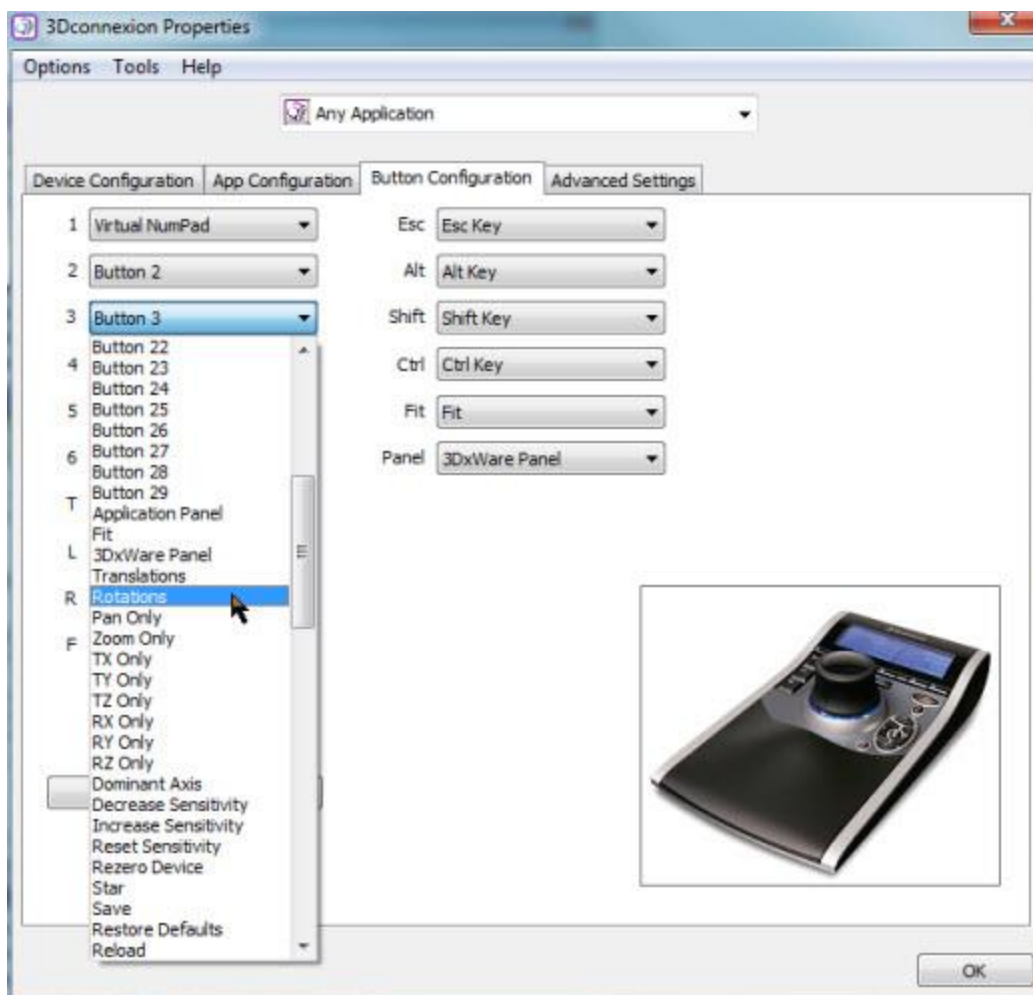
Définition du matériel

1. Démarrez PC-DMIS ou PC-DMIS Planner.
2. Chargez une routine de mesure.
3. Double-cliquez sur l'icône 3DxWare  située sur votre barre d'état système. La boîte de dialogue **Propriétés 3Dconnexion** s'ouvre avec une représentation graphique de votre dispositif de déplacement.



Boîte de dialogue Propriétés 3Dconnexion montrant un dispositif SpacePilot

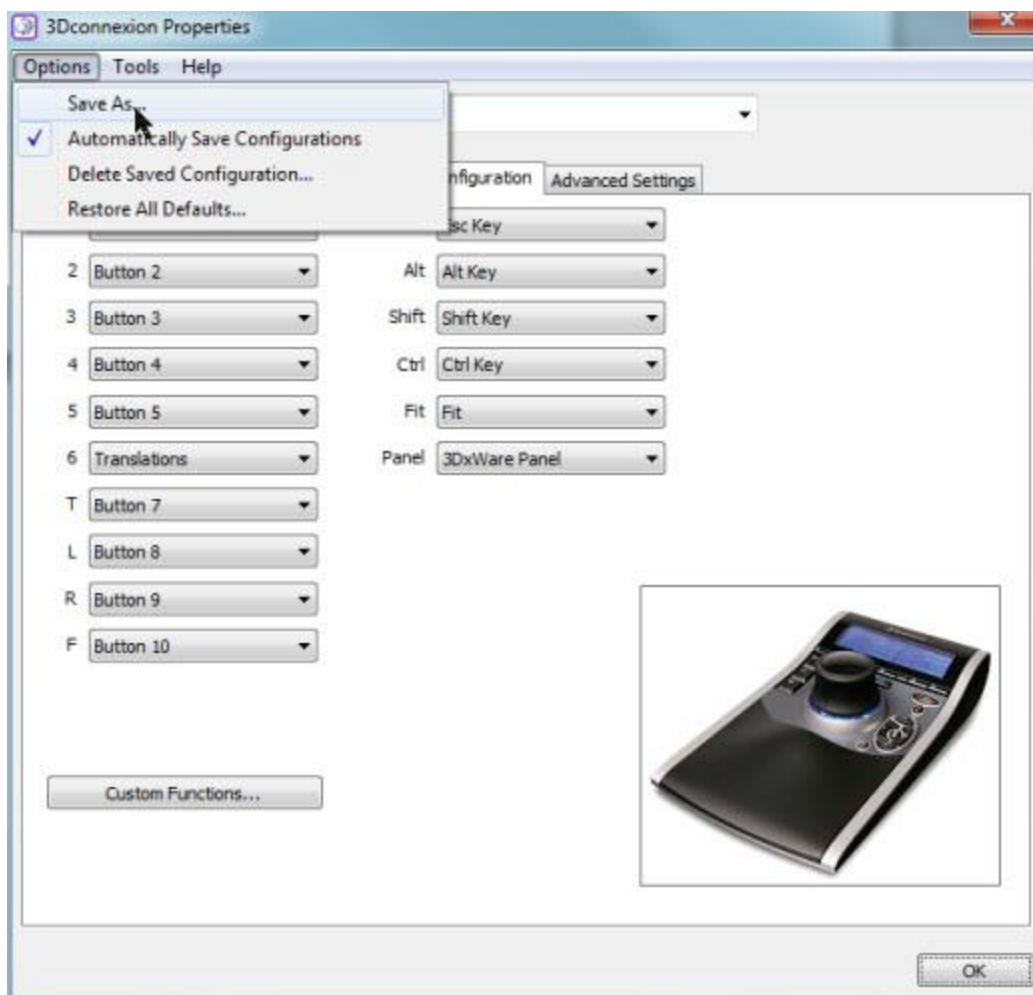
4. Sélectionnez le nom de configuration correct dans la liste **Application** en haut du centre de la boîte de dialogue **Propriétés 3Dconnexion**. Si aucun nom pertinent ne figure dans cette liste, vous devez l'ajouter au fichier de configuration 3DxWare. Voir « Modification du fichier de configuration 3DxWare ».
5. Pour transformer une fonctionnalité en bouton, cliquez sur la liste de ce bouton, puis sur l'icône de flèche vers le bas à sa droite, et sélectionner la nouvelle fonction dans la liste.



Boîte de dialogue Propriétés 3Dconnexion pour que SpacePilot montre la configuration d'un bouton

6. Si l'option de menu **Configuration | Configurations d'enregistrement automatique** est cochée, vos modifications sont enregistrées dans votre fichier de configuration actuel.

Définition du matériel



Boîte de dialogue Propriétés 3Dconnexion avec le menu de configuration Enregistrement automatique coché

7. Apportez toutes les autres modifications nécessaires.
8. Cliquez sur **OK** pour accepter votre configuration et fermer la boîte de dialogue.

Modes 3Dconnexion périphérique souris 3D

Ces dispositifs se trouvent toujours dans un certain mode. PC-DMIS affiche un symbole dans le coin inférieur droit de la fenêtre d'affichage graphique pour indiquer le mode actuel pour PZR CAO, le panoramique PC-DMIS ou le zoom PCDMIS.

Modes standard

- Afficher curseur
- PZR CAO
- Rotation PC-DMIS

- Panoramique PC-DMIS
- Zoom PC-DMIS
- PZR CAO dominant - L'image dans le coin inférieur droit de la fenêtre d'affichage graphique affiche un « 1 » pour indiquer que seule une des trois fonctions (Pan, Zoom ou rotation) est utilisée à la fois.



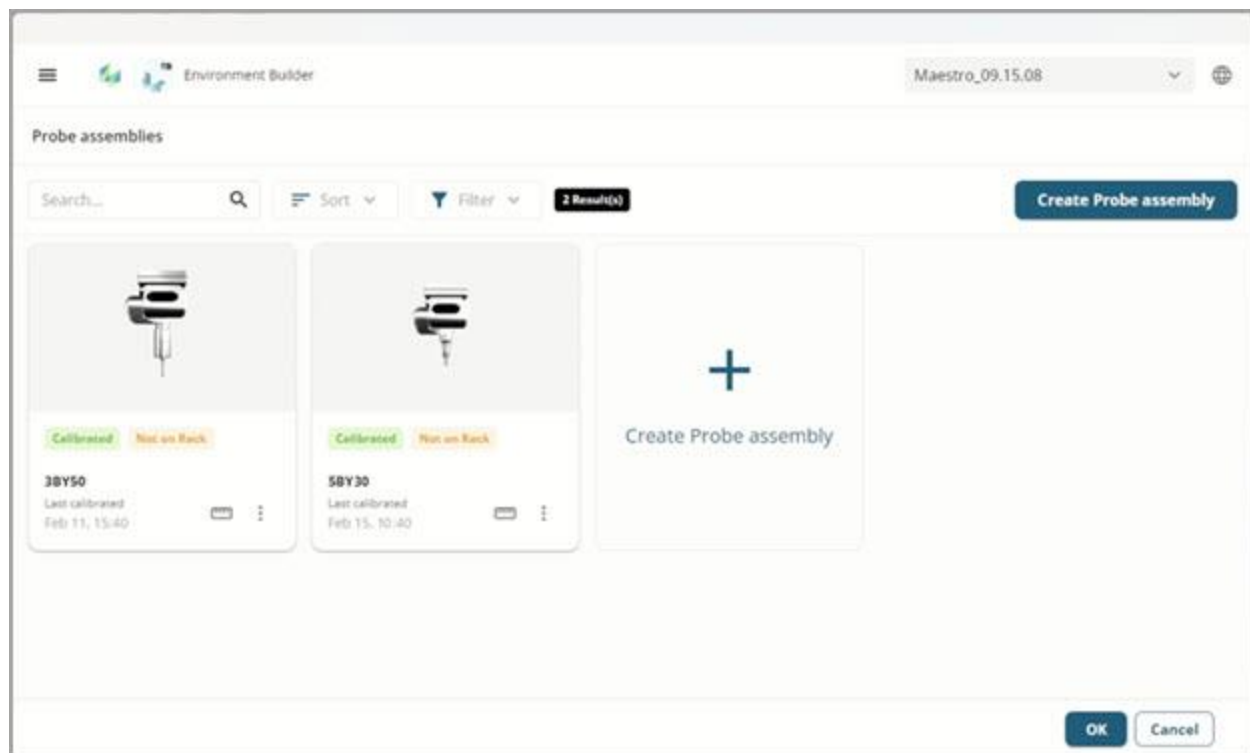
Mode démo

Ces dispositifs peuvent aussi placer la fenêtre d'affichage graphique en mode démo. Ce mode provoque la rotation automatique de la fenêtre d'affichage graphique plusieurs fois par seconde. Pour entrer ou sortir du mode démo, appuyez sur la touche Ctrl, puis cliquez sur le bouton **Mise à l'échelle** du dispositif.

Utilisation du générateur d'environnements

Cette section de la documentation de PC-DMIS explique comment utiliser l'outil Générateur d'environnements afin de définir, de construire et de modifier des assemblages de palpeur, des changeurs de palpeur et des machines pour les utilisateurs de MMT Maestro.

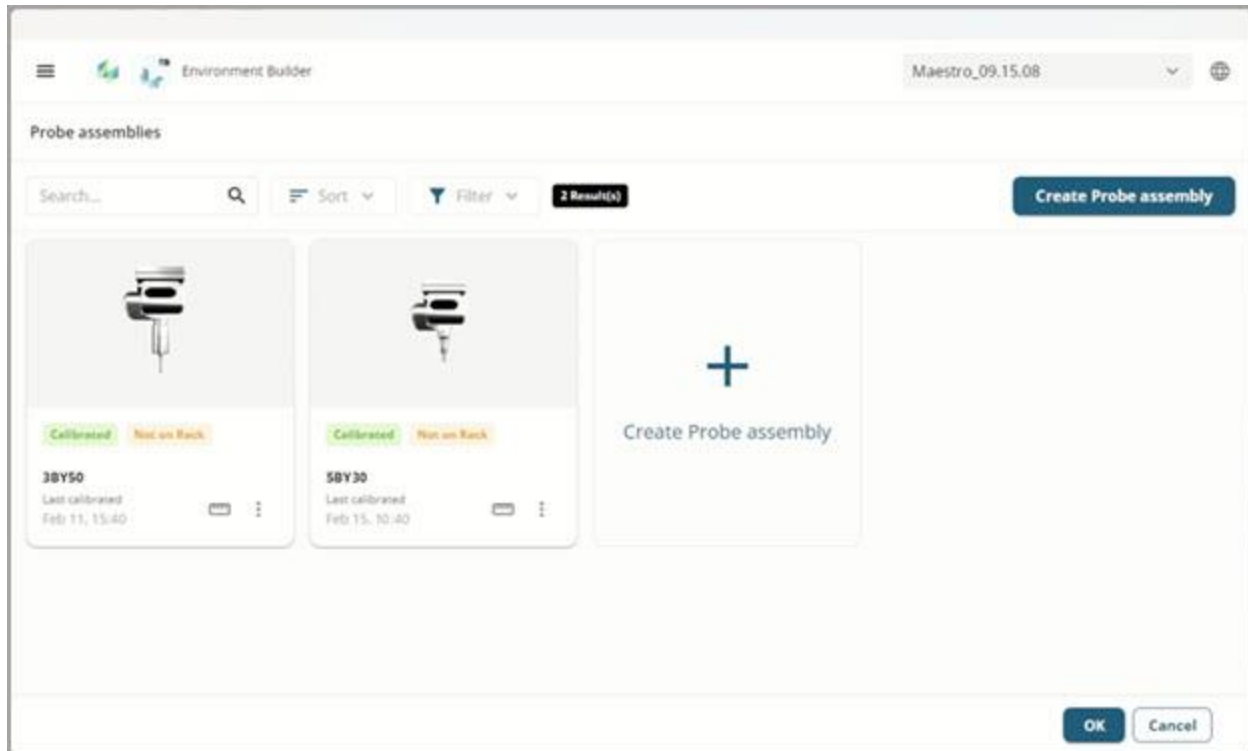
Définition du matériel



Fenêtre Générateur d'environnements

Générateur d'environnements - Démarrage

En tant qu'utilisateur d'une MMT Maestro, votre système doit être correctement configuré pour utiliser l'outil de générateur d'environnements. Un ingénieur en applications doit déjà avoir configuré votre système. Si tel n'est pas le cas, contactez le service clients d'Hexagon Manufacturing Intelligence.



Boîte de dialogue Générateur d'environnements

Quand votre système est configuré pour une MMT Maestro, vous pouvez ouvrir l'outil Générateur d'environnements des façons suivantes :

- Chaque fois que vous créez une routine de mesure PC-DMIS, l'outil **Générateur d'environnements** s'ouvre automatiquement.
- Quand votre curseur est sur la commande [LOADPROBE](#) dans la fenêtre de modification, appuyez sur la touche F9 pour ouvrir l'outil Générateur d'environnements.
- Vous pouvez appuyer sur la combinaison de touches Ctrl + Alt + P pour ouvrir l'outil Générateur d'environnements n'importe où dans l'environnement PC-DMIS.
- Vous pouvez sélectionner l'option de menu PC-DMIS **Insérer | Définition matérielle | Palpeur** pour ouvrir l'outil Générateur d'environnements.
- Vous pouvez sélectionner l'option de menu **Opération | Calibrer/Modifier | Changeur de palpeur** pour ouvrir l'outil Générateur d'environnements.



Pour éviter une perte de données, avant d'ouvrir l'outil Générateur d'environnements, veuillez à enregistrer votre routine de mesure PC-DMIS.

Sachez que lorsque vous modifiez des réglages de l'assemblage de palpeur, la précision et l'efficacité de votre routine de mesure peuvent être affectées.

Conseils d'efficacité

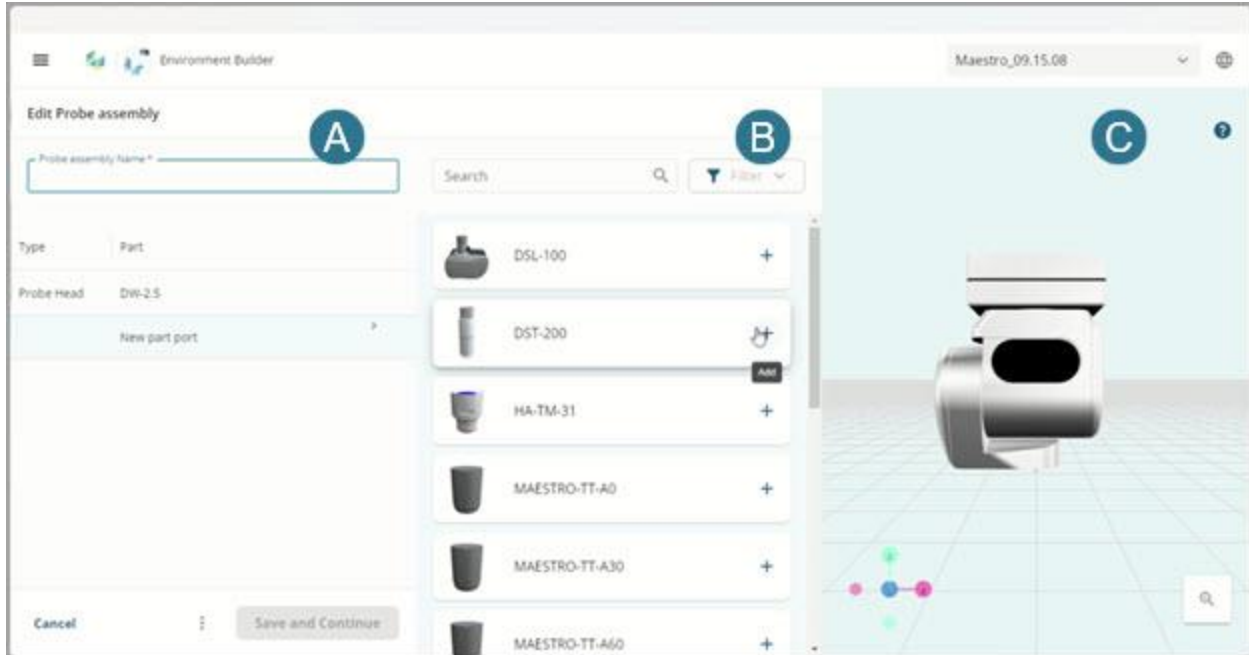
Familiarisez-vous avec les raccourcis clavier (comme la touche F9 et la combinaison Ctrl + Alt + P) pour accéder rapidement à l'outil Générateur d'environnements.

Utilisez les fonctionnalités de calibrage et de modification de l'outil Générateur d'environnements pour garantir des performances optimales de vos assemblages de palpeur.

Création d'assemblages de palpeur

Le générateur d'environnements vous permet de suivre un flux de travail intuitif pour concevoir et créer vos assemblages de palpeur.

Au démarrage, le générateur d'environnements ouvre généralement la fenêtre Assemblage de palpeur dans laquelle vous pouvez modifier un assemblage de palpeur existant ou en créer un nouveau. Cliquez sur la mosaïque **Créer un assemblage** pour ouvrir une fenêtre Modifier le palpeur vierge avec un positionneur de palpeur présélectionné en fonction de la configuration de votre machine. En voici un exemple :



Fenêtre Modifier l'assemblage de palpeur

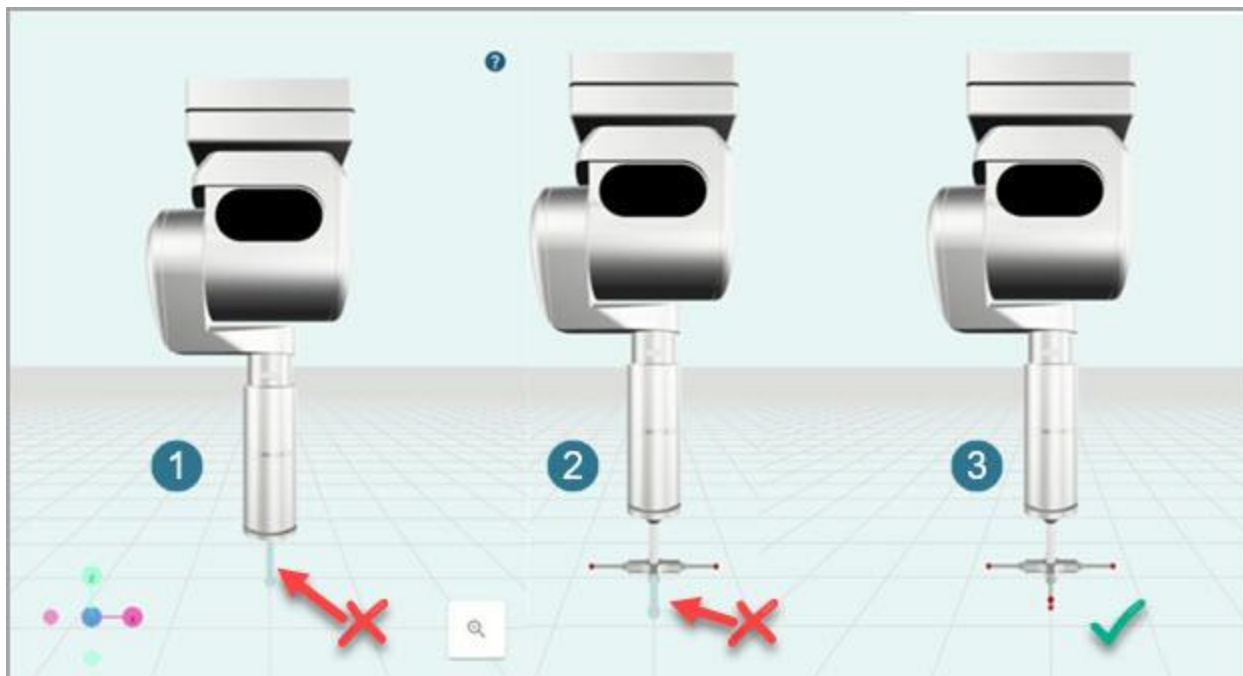
A - Zone Détails de l'assemblage de palpeur

B - Liste des composants de l'assemblage de palpeur

C - Zone Affichage de l'assemblage de palpeur

Le générateur d'environnements montre le statut de votre assemblage de palpeur dans la zone Affichage de l'assemblage de palpeur quand vous le construisez. En dessous, vous pouvez voir les étapes de construction d'un assemblage de palpeur Star. Le générateur d'environnements vous demande d'indiquer le composant suivant en bleu clair quand il détecte que l'assemblage de palpeur est incomplet.

Définition du matériel



Étapes de construction d'un assemblage de palpeur Star dans le générateur d'environnements

1. Assemblage de palpeur incomplet avec un composant de capteur DST-200 sélectionné
2. Assemblage de palpeur incomplet avec un composant de module 5-Way DST sélectionné
3. Assemblage de palpeur Star terminé

Vous pouvez changer l'affichage de votre assemblage de palpeur. Pour ce faire :

- Cliquez avec le bouton droit et faites glisser dans la fenêtre Affichage de l'assemblage de palpeur pour déplacer l'assemblage de palpeur horizontalement, verticalement ou en diagonale.
- Faites pivoter la molette de votre souris pour zoomer en avant ou en arrière.
- Appuyez sans relâcher sur la molette et faites glisser pour changer la perspective de l'assemblage de palpeur.

Vous pouvez utiliser le trièdre pour changer l'affichage de votre assemblage de palpeur à l'affichage de coordonnées sélectionné. Pour ce faire, cliquez sur l'un des nœuds de couleur sur le trièdre pour faire pivoter à la perspective sélectionnée.



Trièdre du générateur d'environnements

X – de couleur rose ; cliquez sur le nœud X ou son opposé pour pivoter vers l'affichage de l'axe +X ou de l'axe -X.

Y – de couleur bleu ; cliquez sur le nœud Y ou son opposé pour pivoter vers l'affichage de l'axe +Y ou de l'axe -Y.

Z – de couleur cyan clair ; cliquez sur le nœud Z ou son opposé pour pivoter vers l'affichage de l'axe +Z ou de l'axe -Z.

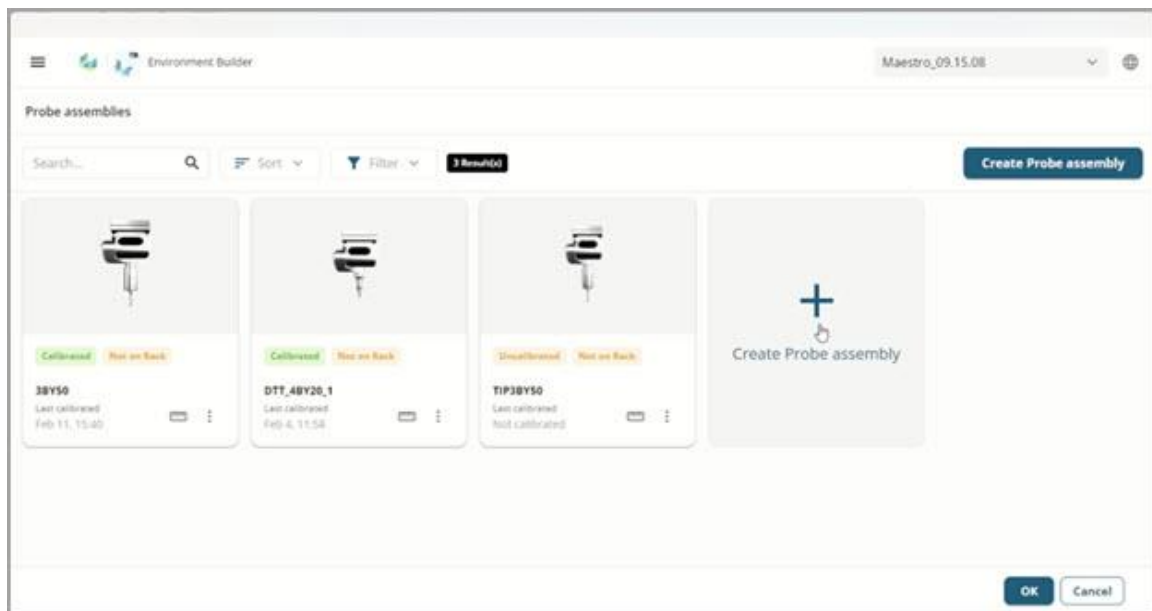
Cette section vous montre comment créer divers assemblages de palpeur que vous pouvez utiliser comme exemples pour concevoir et créer vos propres assemblages de palpeur adaptés à vos besoins.

Création d'un assemblage de palpeur DSL


Pour créer un assemblage de palpeur DSL (Digital Scanning Laser) avec le générateur d'environnements, procédez comme suit :

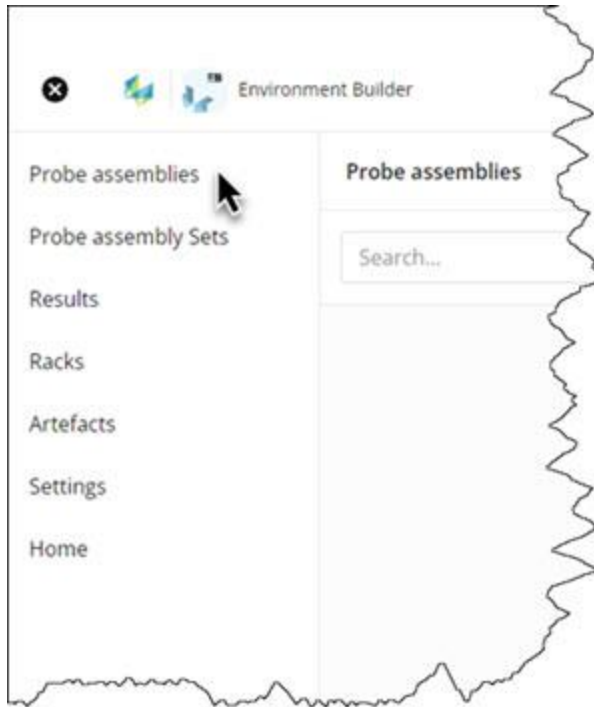
1. Ouvrez la fenêtre principale du générateur d'environnements. Vous pouvez voir la liste des assemblages de palpeur créés dans le générateur d'environnements.


Définition du matériel



Pour ouvrir le générateur d'environnements, vous pouvez utiliser n'importe quelle option expliquée dans la rubrique « Générateur d'environnements - Mise en route » de la documentation de PC-DMIS.

Si vous ne voyez pas la fenêtre **Assemblages de palpeur**, cliquez sur le bouton de menu () situé dans le coin supérieur gauche de la fenêtre afin d'afficher le panneau du menu coulissant, puis sélectionnez l'option de menu **Assemblages de palpeur**.



Cliquez sur le bouton **Fermer** () pour masquer le panneau du menu coulissant.

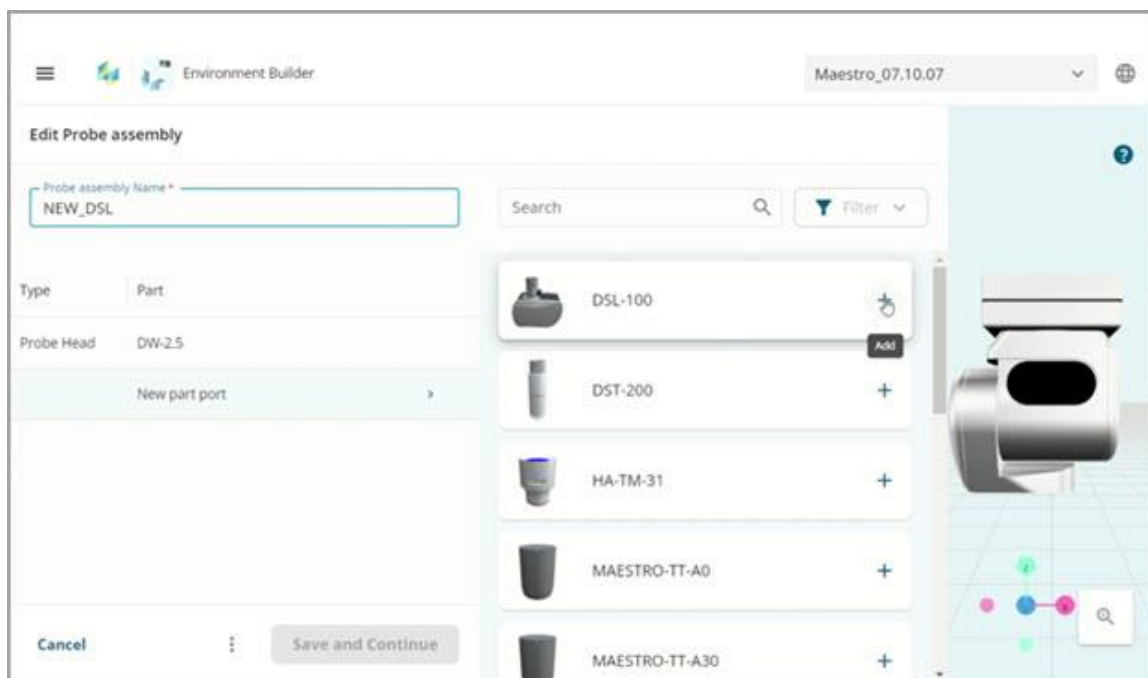
2. Cliquez sur la mosaïque **Créer un assemblage de palpeur** et confirmez que le positionneur de palpeur DW-2.5 est sélectionné par rapport à la configuration de la machine.




Lorsque vous sélectionnez de nouveaux composants pour votre assemblage de palpeur, le générateur d'environnements met à jour la liste des composants de palpeur pour n'afficher que ceux compatibles avec le dernier ajouté.


3. Pour cet exemple, dans la liste de capteurs compatibles avec le positionneur de palpeur DW-2.5 choisi, sélectionnez le capteur DSL-100.

Définition du matériel



Le générateur d'environnements met à jour de façon dynamique l'assemblage de palpeur avec les composants sélectionnés.

Pour apporter des changements à n'importe quel composant d'assemblage de palpeur, vous pouvez utiliser le bouton **Modifier** associé ()

Pour supprimer n'importe quel composant d'assemblage de palpeur, vous pouvez utiliser le bouton **Supprimer** associé ()

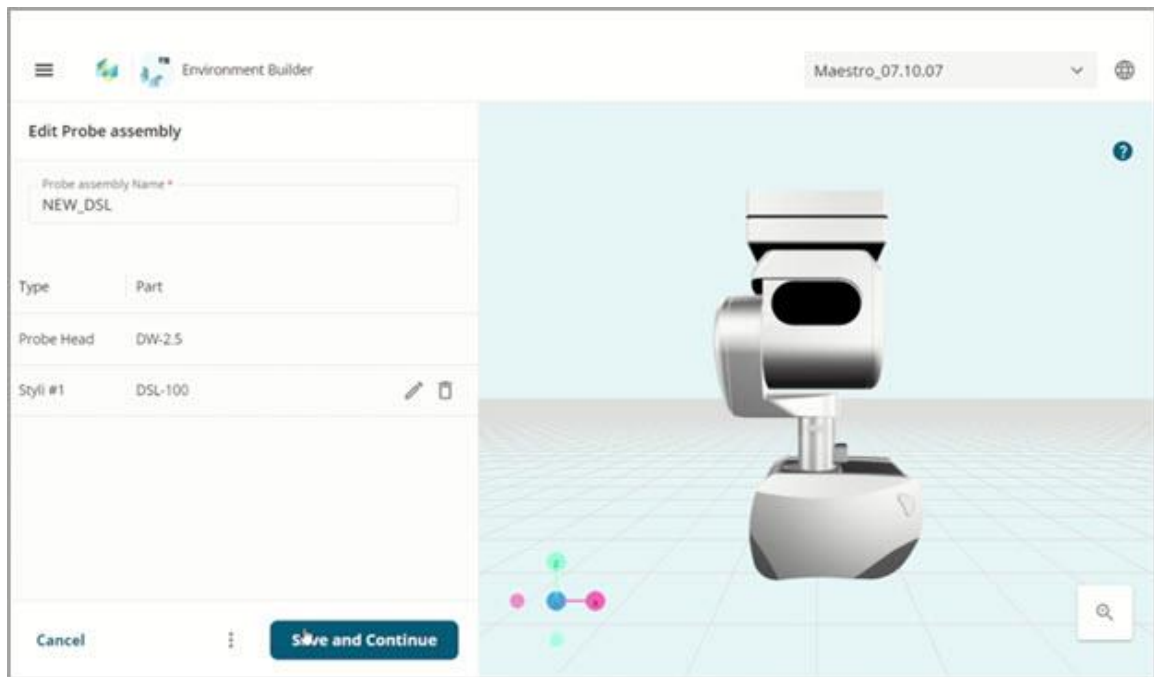


Sachez que vous ne pouvez pas enregistrer un assemblage de palpeur incomplet. Quand vous supprimez un composant de votre assemblage, vous devez le remplacer par un autre composant compatible.

4. Dans la zone **Nom de l'assemblage de palpeur**, entrez un nom unique pour votre nouvel assemblage de palpeur, puis cliquez sur le bouton **Enregistrer et continuer**.



Vous devez entrer un nom unique. Le générateur d'environnements vous demande de saisir à nouveau le nom de l'assemblage de palpeur s'il détecte qu'il est déjà utilisé.



5. Vérifiez que le nouvel assemblage de palpeur est disponible dans la liste d'assemblages de palpeur dans la fenêtre principale du générateur d'environnements. Ceci confirme que la création du nouvel assemblage de palpeur a abouti, et vous pouvez l'ajouter dans vos routines de mesure PC-DMIS.

Conseils d'efficacité

Pour accélérer le processus de génération de l'assemblage de palpeur, familiarisez-vous avec les composants disponibles dans le générateur d'environnements.

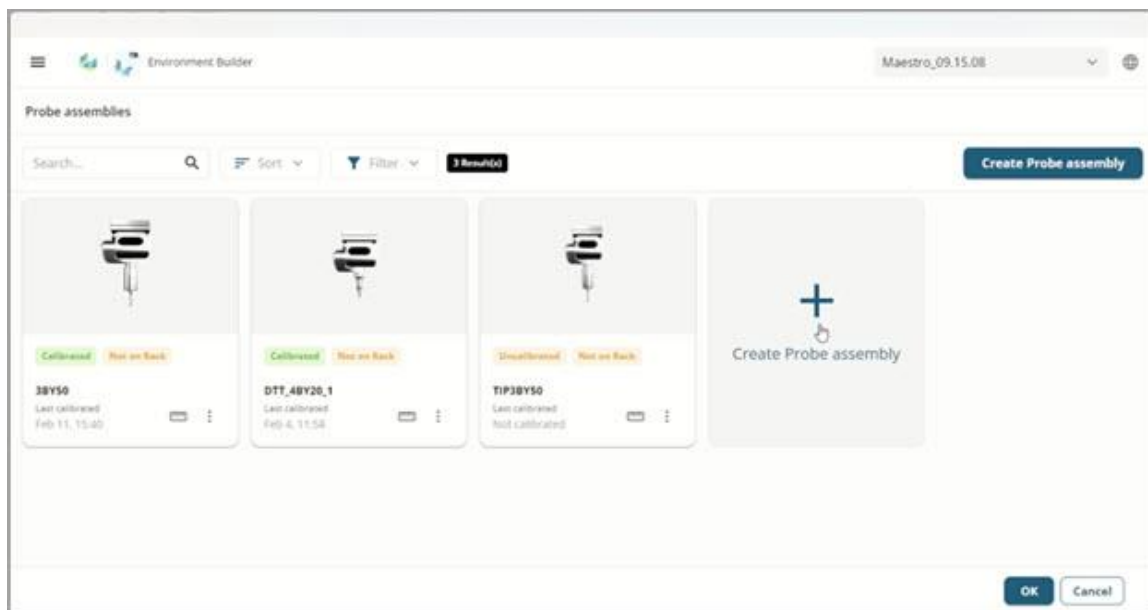
Suivez une convention de dénomination pour conserver la cohérence avec les identificateurs afin de simplifier la récupération.

Création d'un assemblage de palpeur DST


Pour créer un assemblage de palpeur DST (Digital Scanning Tactile) avec le générateur d'environnements, procédez comme suit :

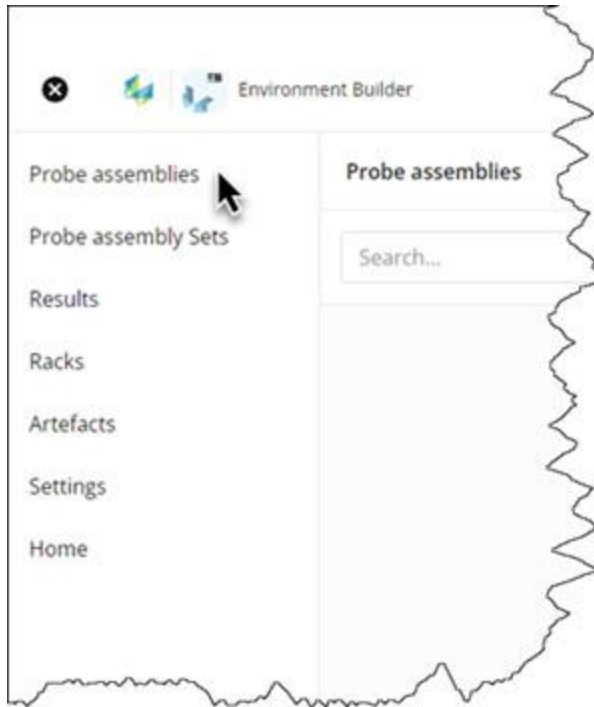
Définition du matériel


1. Ouvrez la fenêtre principale du générateur d'environnements. Vous pouvez voir la liste des assemblages de palpeur créés dans le générateur d'environnements.



Pour ouvrir le générateur d'environnements, vous pouvez utiliser n'importe quelle option expliquée dans la rubrique « Générateur d'environnements - Mise en route » de la documentation de PC-DMIS.

Si vous ne voyez pas la fenêtre **Assemblages de palpeur**, cliquez sur le bouton de menu () situé dans le coin supérieur gauche de la fenêtre afin d'afficher le panneau du menu coulissant, puis sélectionnez l'option de menu **Assemblages de palpeur**.



Cliquez sur le bouton **Fermer** () pour masquer le panneau du menu coulissant.

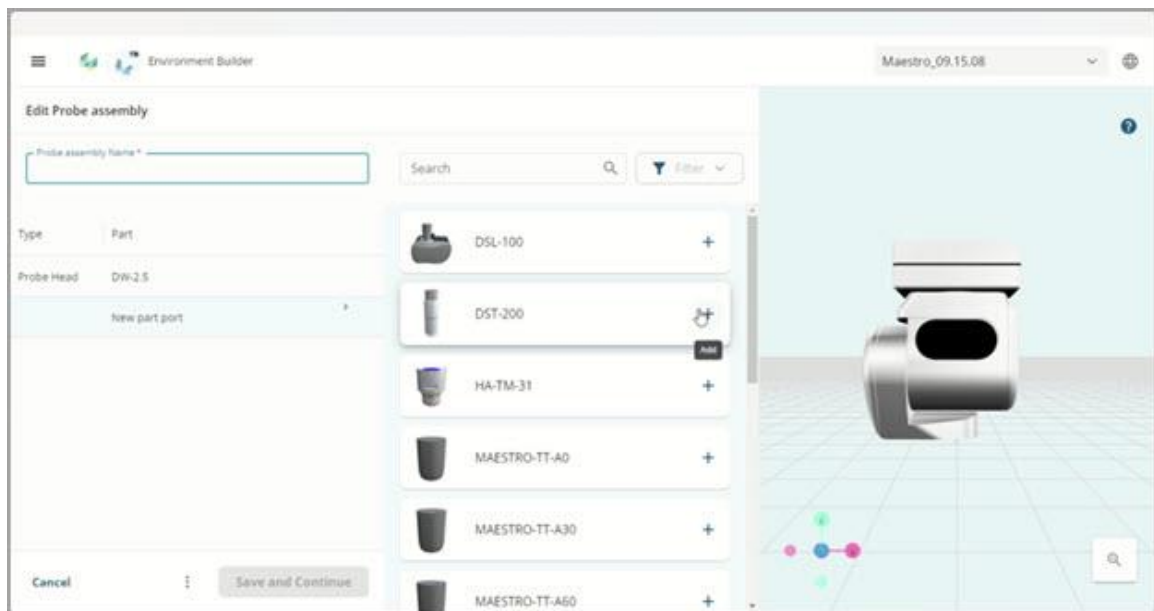
2. Cliquez sur la mosaïque **Créer un assemblage de palpeur** et confirmez que le positionneur de palpeur DW-2.5 est sélectionné par rapport à la configuration de la machine.



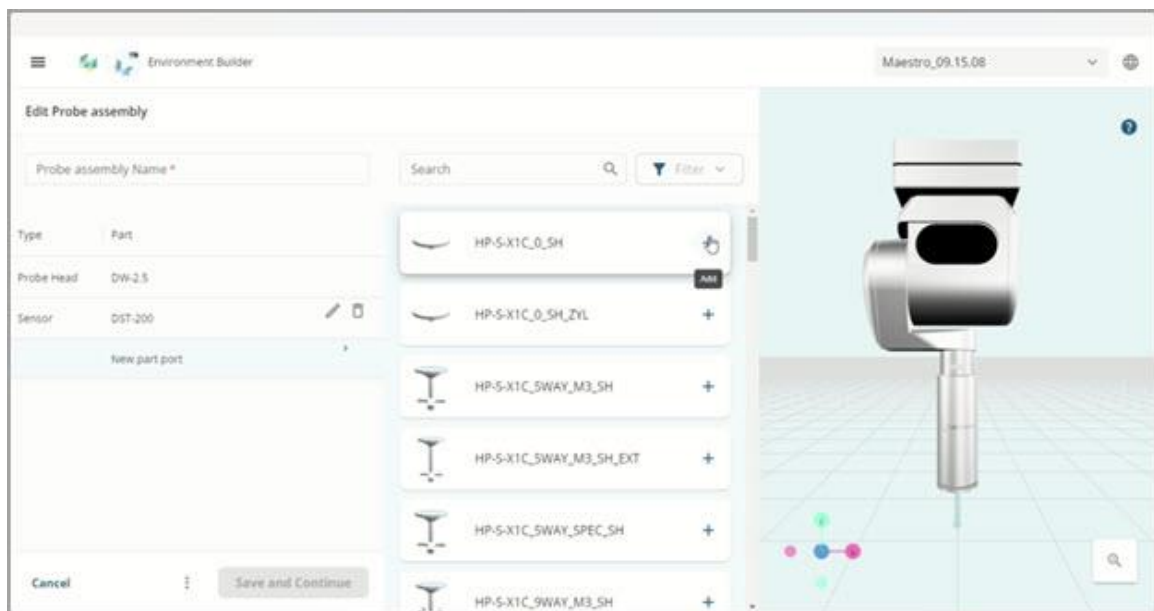
Lorsque vous sélectionnez de nouveaux composants pour votre assemblage de palpeur, le générateur d'environnements met à jour la liste des composants de palpeur pour n'afficher que ceux compatibles avec le dernier ajouté.

3. Pour cet exemple, dans la liste de capteurs compatibles avec le positionneur de palpeur DW-2.5 choisi, sélectionnez le capteur DST-200.

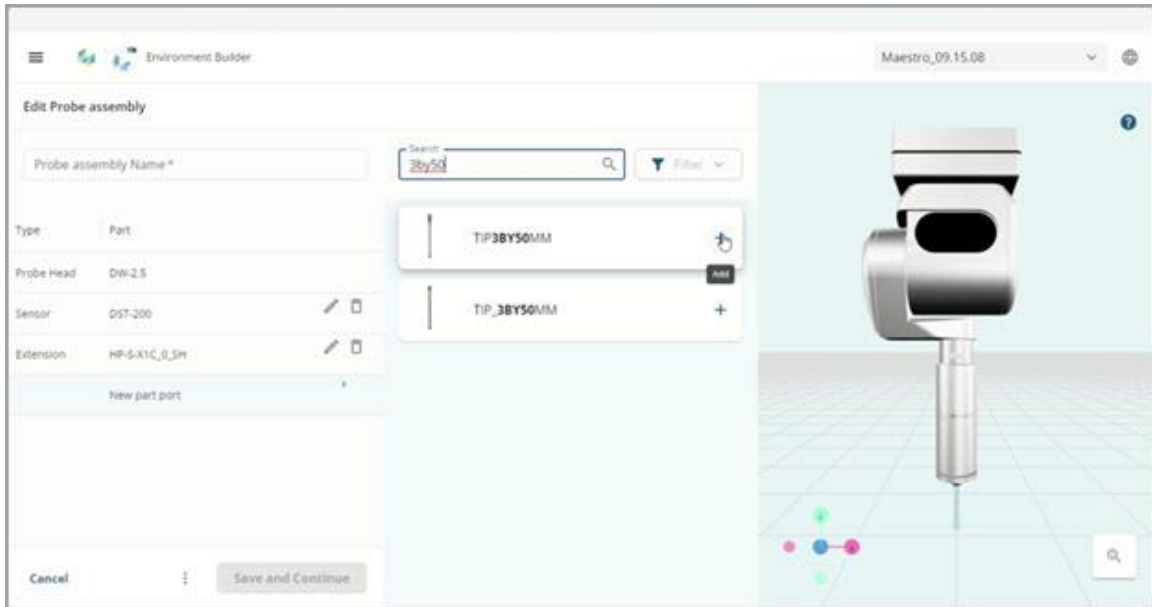
Définition du matériel



4. Le composant suivant que vous devez ajouter à l'assemblage de palpeur est le module DST. Sélectionnez le module HP-S-X1C_0_SH dans la liste.



5. Le dernier composant que vous devez ajouter à l'assemblage de palpeur est le stylet. Sélectionnez le stylet 3x50 dans la liste.



Vérifiez qu'il s'agit du fit correct pour votre assemblage de palpeur.

Pour apporter des changements à n'importe quel composant d'assemblage de palpeur, vous pouvez utiliser le bouton **Modifier** associé (✎).

Pour supprimer n'importe quel composant d'assemblage de palpeur, vous pouvez utiliser le bouton **Supprimer** associé (🗑).

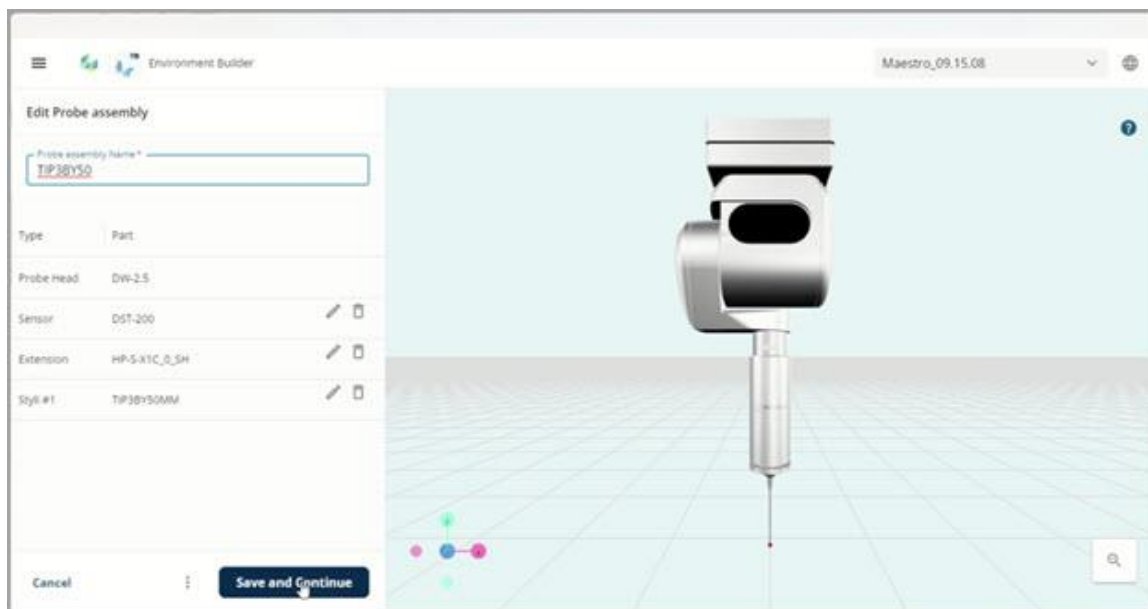


Sachez que vous ne pouvez pas enregistrer un assemblage de palpeur incomplet. Quand vous supprimez un composant de votre assemblage, vous devez le remplacer par un autre composant compatible.

6. Dans la zone **Nom de l'assemblage de palpeur**, entrez un nom unique pour votre nouvel assemblage de palpeur, puis cliquez sur le bouton **Enregistrer et continuer**.



Vous devez entrer un nom unique. Le générateur d'environnements vous demande de saisir à nouveau le nom de l'assemblage de palpeur s'il détecte qu'il est déjà utilisé.



7. Vérifiez que le nouvel assemblage de palpeur est disponible dans la liste d'assemblages de palpeur dans la fenêtre principale du générateur d'environnements. Ceci confirme que la création du nouvel assemblage de palpeur a abouti, et vous pouvez l'ajouter dans vos routines de mesure PC-DMIS.

Conseils d'efficacité

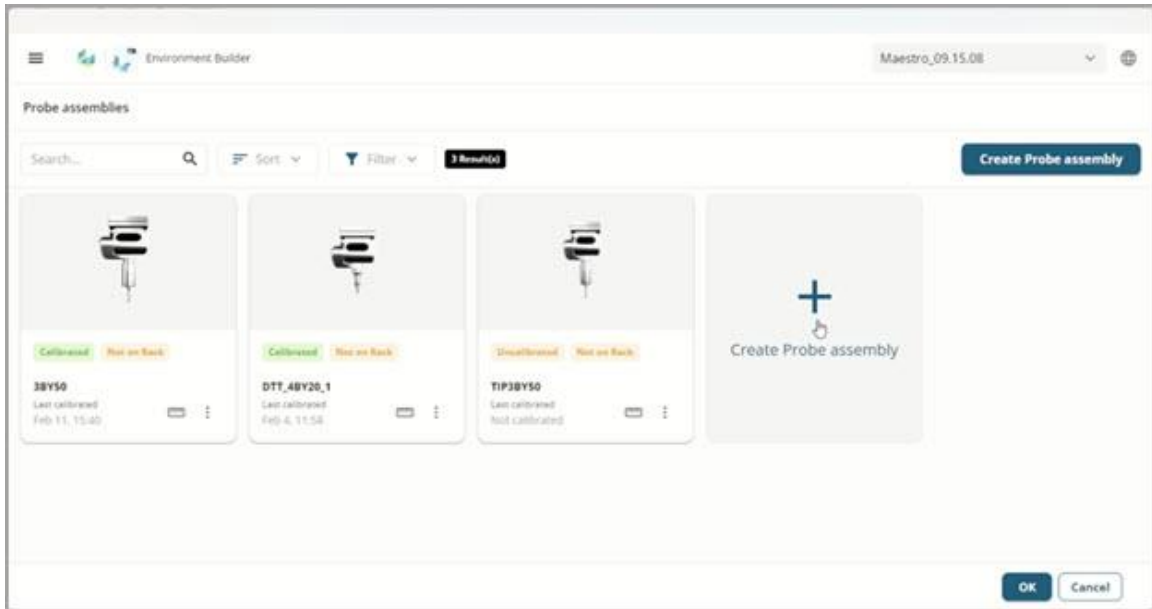
Pour accélérer le processus de génération de l'assemblage de palpeur, familiarisez-vous avec les composants disponibles dans le générateur d'environnements.

Suivez une convention de dénomination pour conserver la cohérence avec les identificateurs afin de simplifier la récupération.


Création d'un assemblage de palpeur DTT

Pour créer un assemblage de palpeur DTT (Digital Touch Trigger) avec le générateur d'environnements, procédez comme suit :

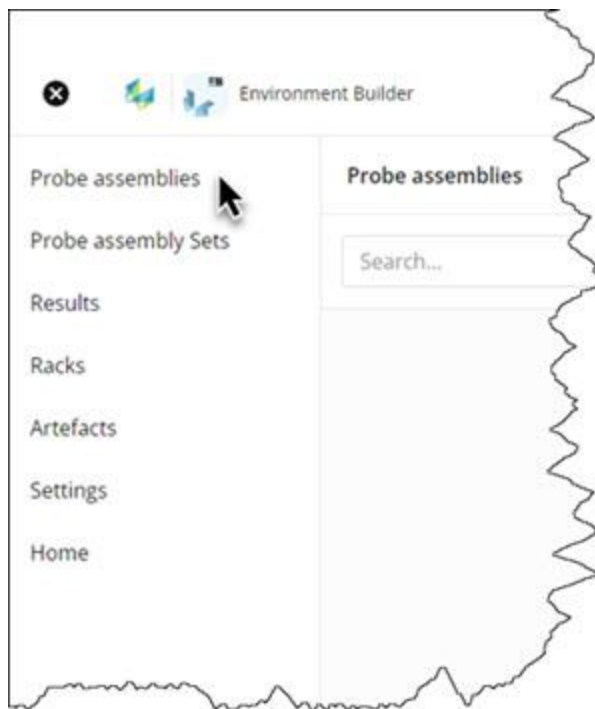
1. Ouvrez la fenêtre principale du générateur d'environnements. Vous pouvez voir la liste des assemblages de palpeur créés dans le générateur d'environnements.




Pour ouvrir le générateur d'environnements, vous pouvez utiliser n'importe quelle option expliquée dans la rubrique « Générateur d'environnements - Mise en route » de la documentation de PC-DMIS.

Si vous ne voyez pas la fenêtre **Assemblages de palpeur**, cliquez sur le bouton de menu () situé dans le coin supérieur gauche de la fenêtre afin d'afficher le panneau du menu coulissant, puis sélectionnez l'option de menu **Assemblages de palpeur**.

Définition du matériel



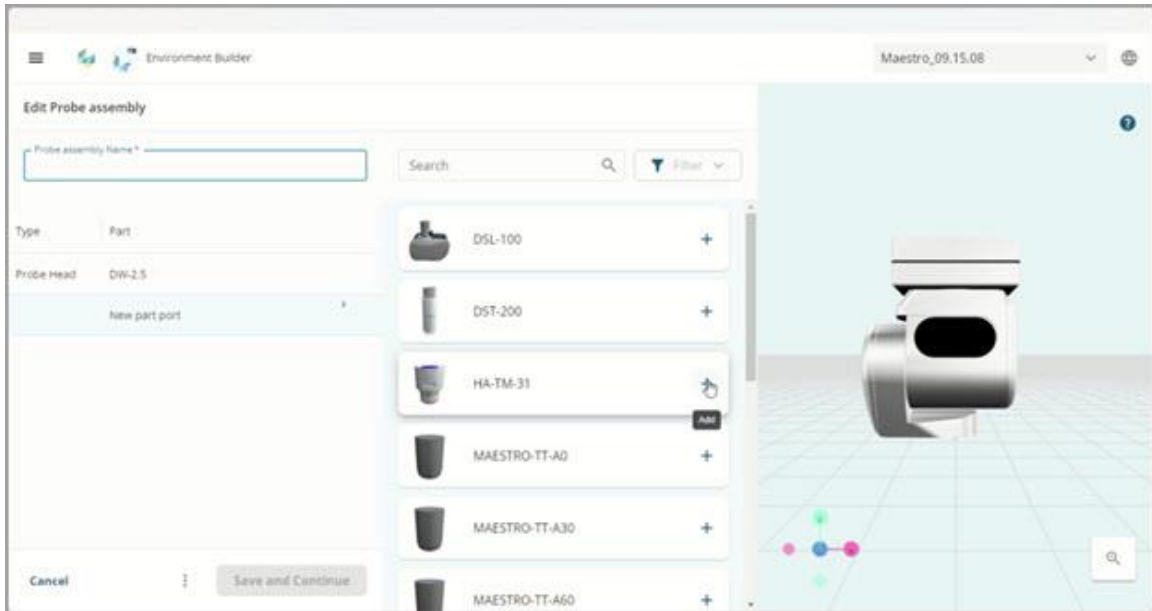
Cliquez sur le bouton **Fermer** () pour masquer le panneau du menu coulissant.

2. Cliquez sur la mosaïque **Créer un assemblage de palpeur** et confirmez que le positionneur de palpeur DW-2.5 est sélectionné par rapport à la configuration de la machine.

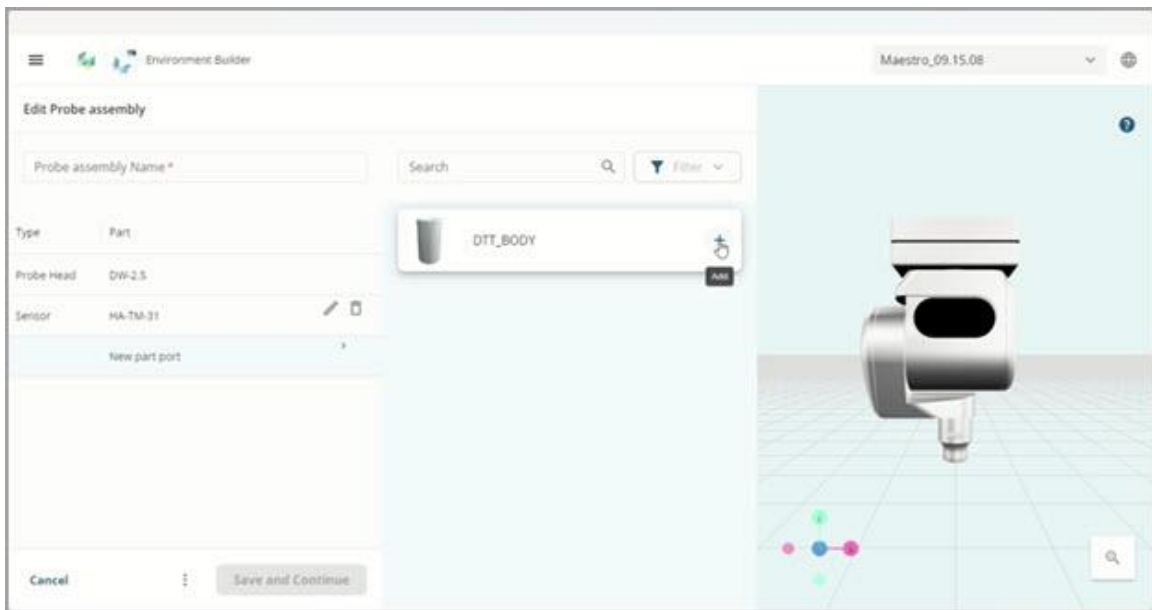


Lorsque vous sélectionnez de nouveaux composants pour votre assemblage de palpeur, le générateur d'environnements met à jour la liste des composants de palpeur pour n'afficher que ceux compatibles avec le dernier ajouté.

3. Pour cet exemple, dans la liste d'adaptateurs compatibles avec le positionneur de palpeur DW-2.5 choisi, sélectionnez l'adaptateur HA-TM-31.

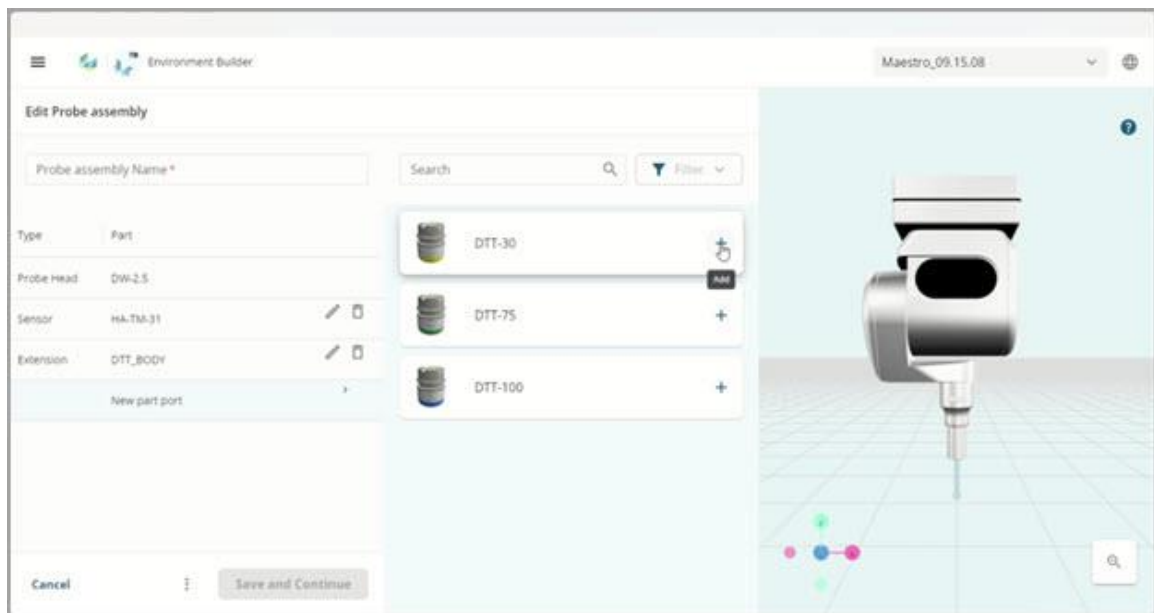


4. Le composant suivant que vous devez ajouter à l'assemblage de palpeur est le corps à déclencheur tactile numérique. Sélectionnez l'option de capteur DTT_BODY dans la liste.

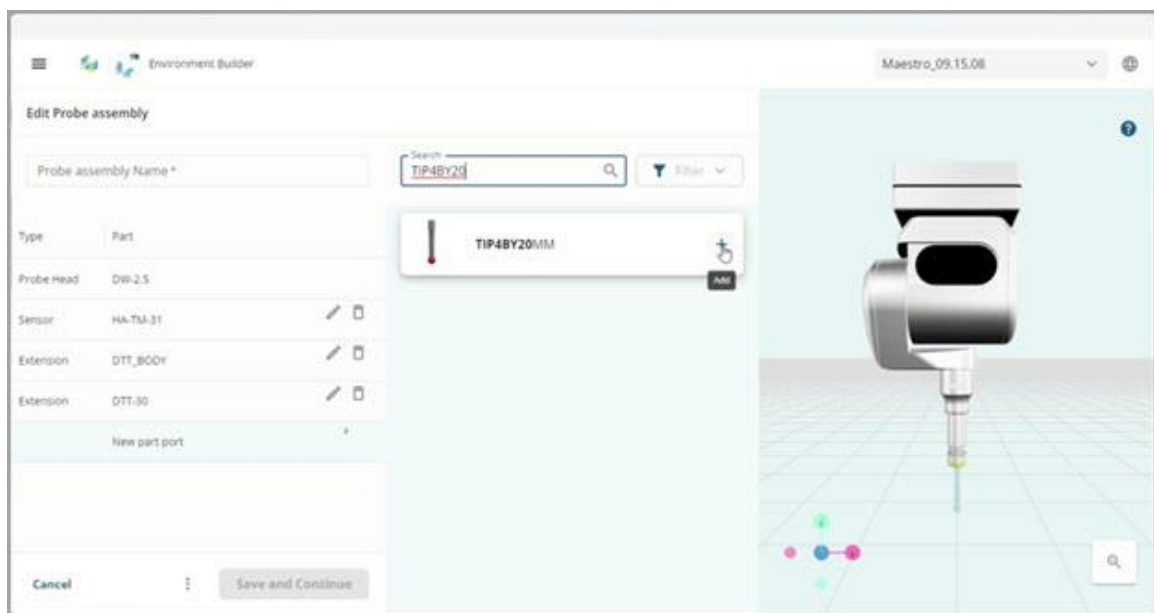


5. Le composant suivant que vous devez ajouter à l'assemblage de palpeur est le module à déclencheur tactile numérique. Sélectionnez l'option de module DTT-30 dans la liste.


Définition du matériel




6. Enfin, sélectionnez l'option de stylet 4x20 dans la liste.



Vérifiez qu'il s'agit du fit correct pour votre assemblage de palpeur.

Pour apporter des changements à n'importe quel composant d'assemblage de palpeur, vous pouvez utiliser le bouton **Modifier** associé ().

Pour supprimer n'importe quel composant d'assemblage de palpeur, vous pouvez utiliser le bouton **Supprimer** associé ().

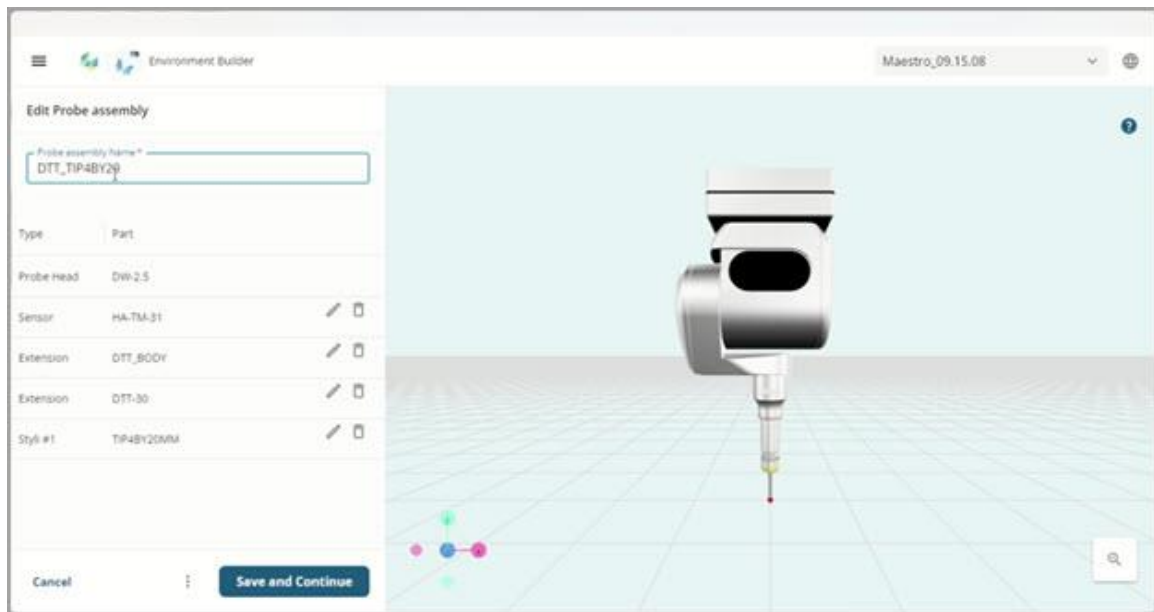


Sachez que vous ne pouvez pas enregistrer un assemblage de palpeur incomplet. Quand vous supprimez un composant de votre assemblage, vous devez le remplacer par un autre composant compatible.

7. Dans la zone **Nom de l'assemblage de palpeur**, entrez un nom unique pour votre nouvel assemblage de palpeur, puis cliquez sur le bouton **Enregistrer et continuer**.



Vous devez entrer un nom unique. Le générateur d'environnements vous demande de saisir à nouveau le nom de l'assemblage de palpeur s'il détecte qu'il est déjà utilisé.



8. Vérifiez que le nouvel assemblage de palpeur est disponible dans la liste d'assemblages de palpeur dans la fenêtre principale du générateur d'environnements. Ceci confirme que la création du nouvel assemblage de palpeur a abouti, et vous pouvez l'ajouter dans vos routines de mesure PC-DMIS.

Conseils d'efficacité

Pour accélérer le processus de génération de l'assemblage de palpeur, familiarisez-vous avec les composants disponibles dans le générateur d'environnements.

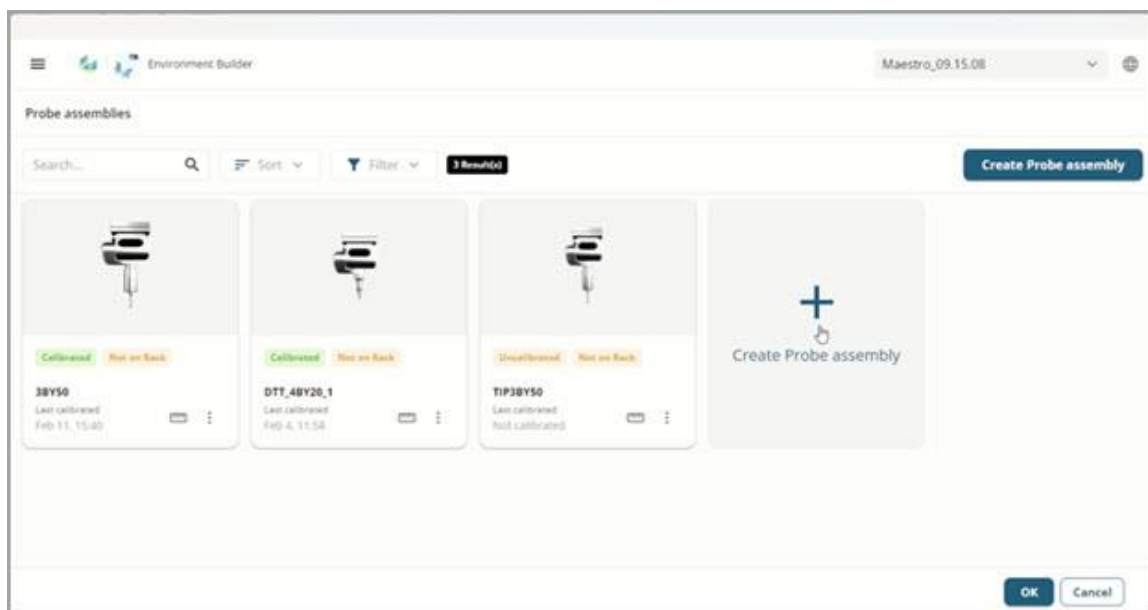
Définition du matériel

Suivez une convention de dénomination pour conserver la cohérence avec les identificateurs afin de simplifier la récupération.


Création d'un assemblage de palpeur Star

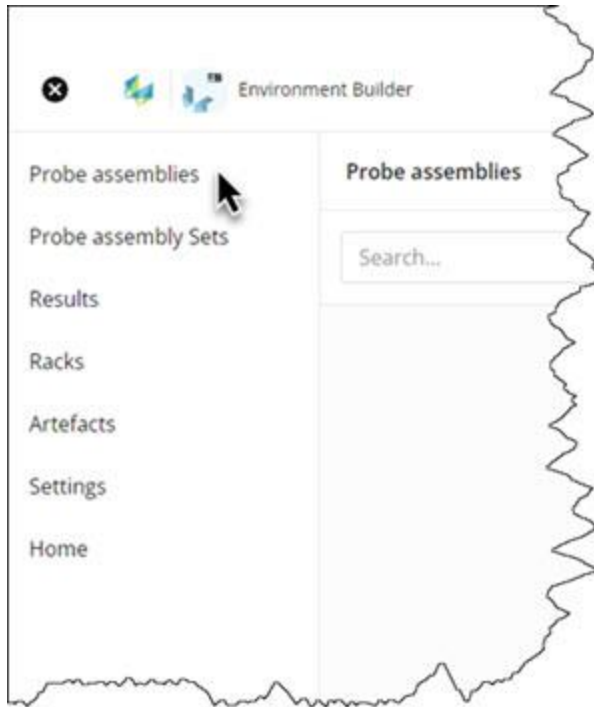
Pour créer un assemblage de palpeur Star avec le générateur d'environnements, procédez comme suit :


1. Ouvrez la fenêtre principale du générateur d'environnements. Vous pouvez voir la liste des assemblages de palpeur créés dans le générateur d'environnements.



Pour ouvrir le générateur d'environnements, vous pouvez utiliser n'importe quelle option expliquée dans la rubrique « Générateur d'environnements - Mise en route » de la documentation de PC-DMIS.

Si vous ne voyez pas la fenêtre **Assemblages de palpeur**, cliquez sur le bouton de menu () situé dans le coin supérieur gauche de la fenêtre afin d'afficher le panneau du menu coulissant, puis sélectionnez l'option de menu **Assemblages de palpeur**.



Cliquez sur le bouton **Fermer** () pour masquer le panneau du menu coulissant.

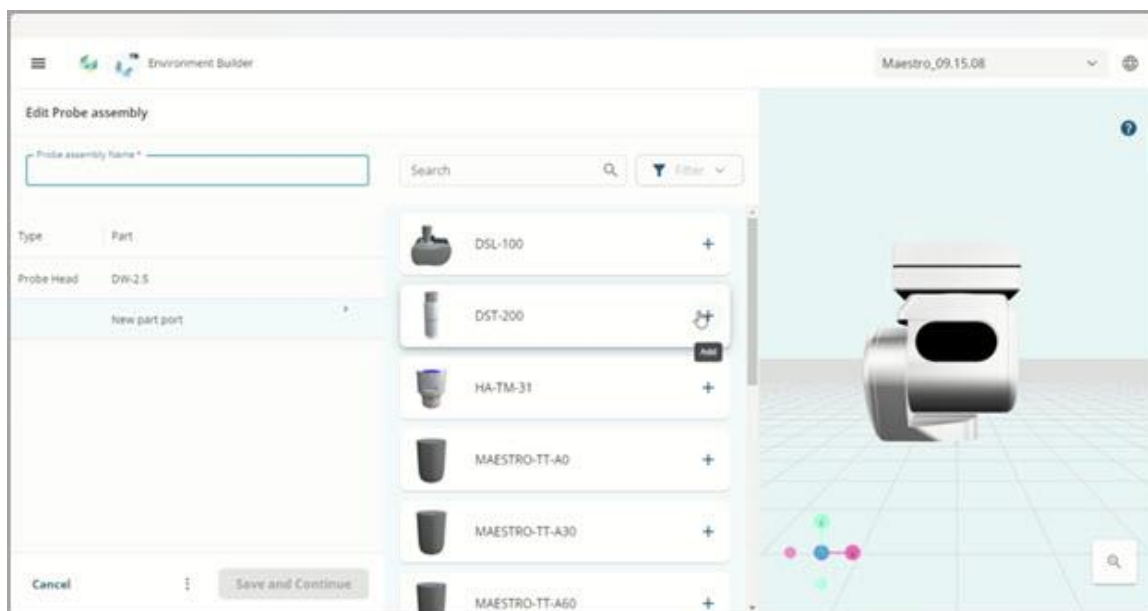
2. Cliquez sur la mosaïque **Créer un assemblage de palpeur** et confirmez que le positionneur de palpeur DW-2.5 est sélectionné par rapport à la configuration de la machine.



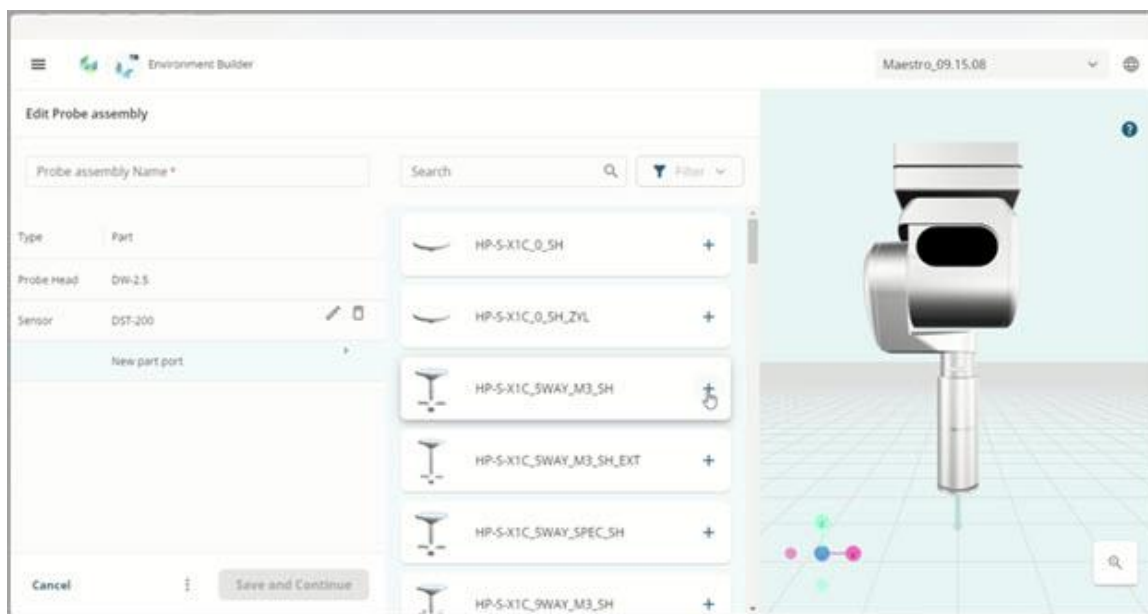
Lorsque vous sélectionnez de nouveaux composants pour votre assemblage de palpeur, le générateur d'environnements met à jour la liste des composants de palpeur pour n'afficher que ceux compatibles avec le dernier ajouté.

3. Pour cet exemple, dans la liste de capteurs compatibles avec le positionneur de palpeur DW-2.5 choisi, sélectionnez le capteur DST-200.

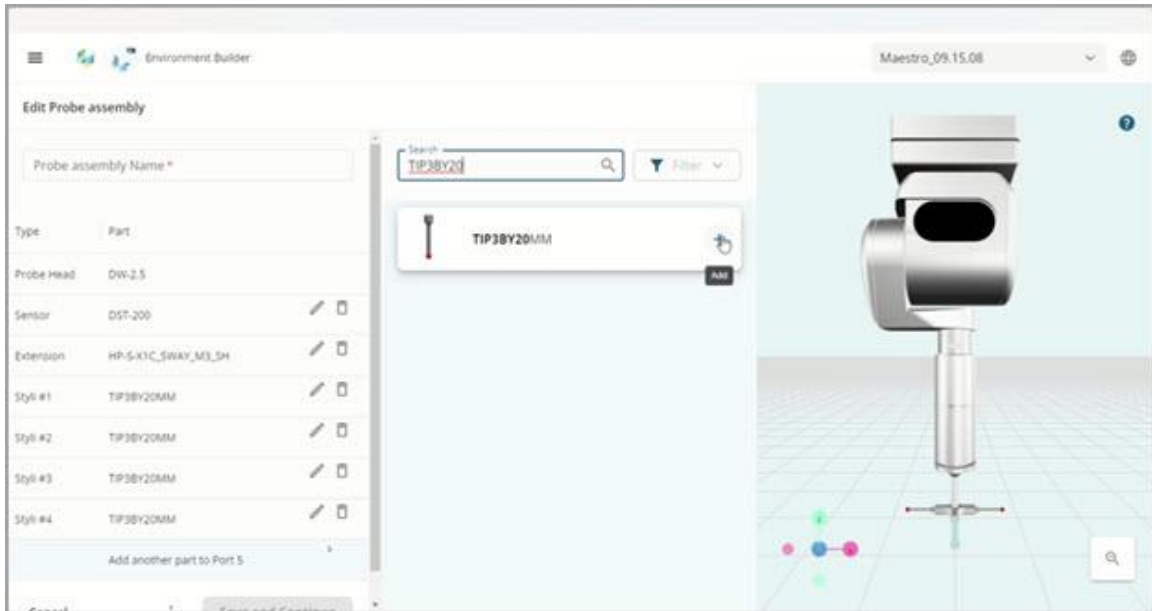
Définition du matériel





4. Le composant suivant que vous devez ajouter à l'assemblage de palpeur est le module HP-S-X1C_5WAY_M3_SH. Dans la liste de composants, sélectionnez ce module.



Le module compte cinq ports que vous pouvez associer aux stylets compatibles. Le générateur d'environnements sélectionne automatiquement le premier port qui est le port du bas. Après que vous avez ajouté le stylet au port 1, le générateur d'environnements effectue une rotation dans le sens anti-horaire vers chaque port restant, en commençant par le port 2 dans la direction X+.



Pour apporter des changements à n'importe quel composant d'assemblage de palpeur, vous pouvez utiliser le bouton **Modifier** associé ()

Pour supprimer n'importe quel composant d'assemblage de palpeur, vous pouvez utiliser le bouton **Supprimer** associé ()

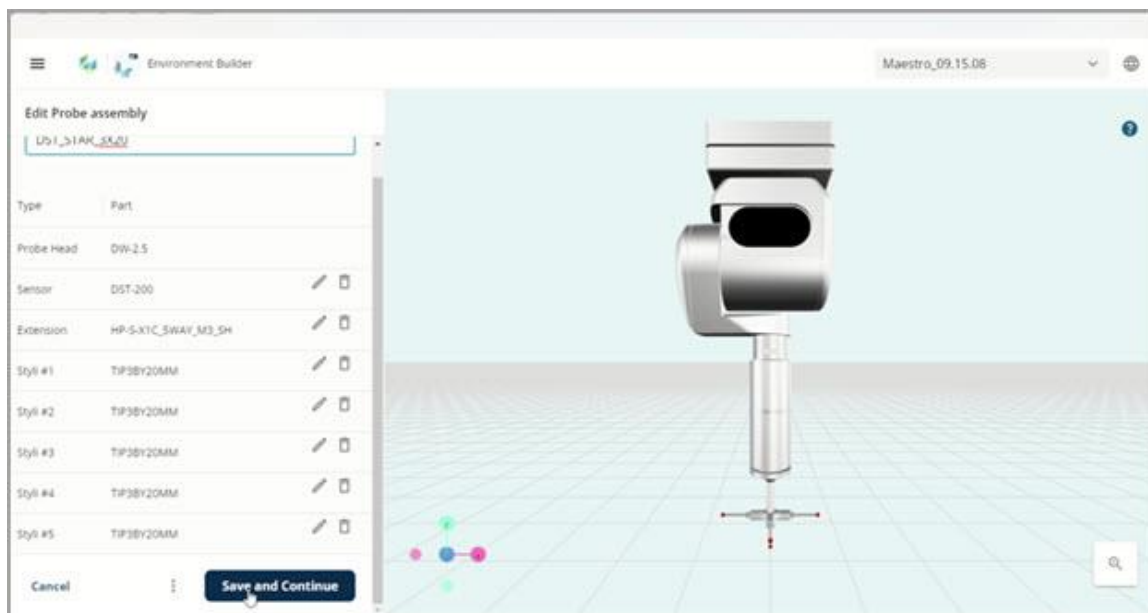


Sachez que vous ne pouvez pas enregistrer un assemblage de palpeur incomplet. Quand vous supprimez un composant de votre assemblage, vous devez le remplacer par un autre composant compatible.

5. Dans la zone **Nom de l'assemblage de palpeur**, entrez un nom unique pour votre nouvel assemblage de palpeur, puis cliquez sur le bouton **Enregistrer et continuer**.



Vous devez entrer un nom unique. Le générateur d'environnements vous demande de saisir à nouveau le nom de l'assemblage de palpeur s'il détecte qu'il est déjà utilisé.



6. Vérifiez que le nouvel assemblage de palpeur est disponible dans la liste d'assemblages de palpeur dans la fenêtre principale du générateur d'environnements. Ceci confirme que la création du nouvel assemblage de palpeur a abouti, et vous pouvez l'ajouter dans vos routines de mesure PC-DMIS.

Conseils d'efficacité

Pour accélérer le processus de génération de l'assemblage de palpeur, familiarisez-vous avec les composants disponibles dans le générateur d'environnements.

Suivez une convention de dénomination pour conserver la cohérence avec les identificateurs afin de simplifier la récupération.

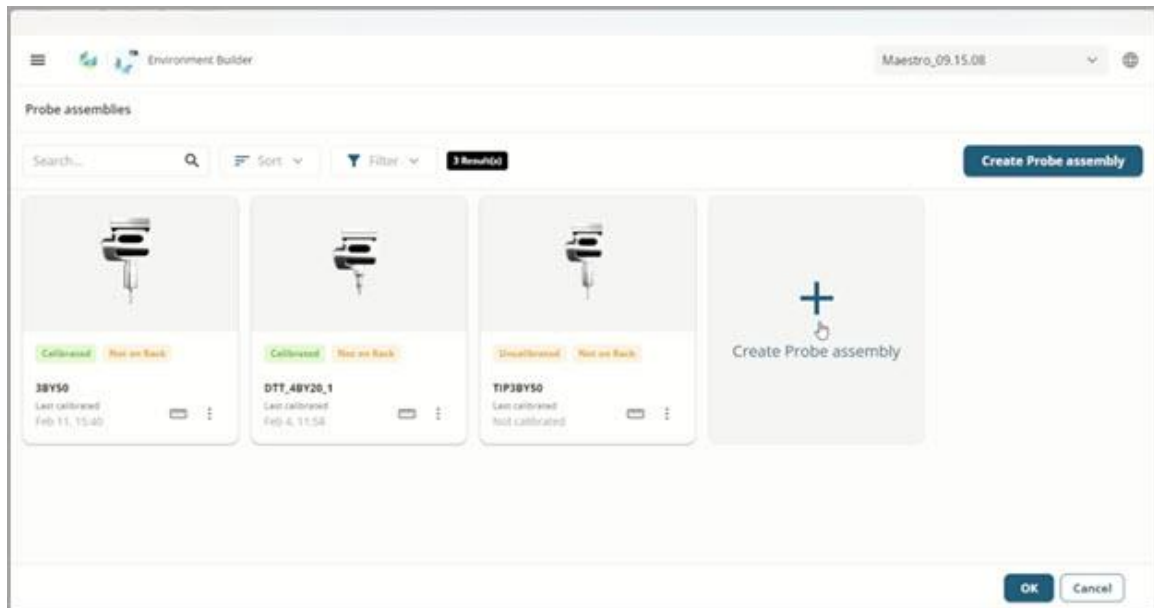
Calibrage d'assemblages de palpeur

Cette section explique la procédure pour calibrer votre assemblage de palpeur dans le générateur d'environnements.


Ajout d'artéfacts de calibrage dans le générateur d'environnements

Suivez cette procédure pour ajouter et configurer de nouveaux artéfacts de calibrage dans le générateur d'environnements et les utiliser pour calibrer vos assemblages de palpeur.

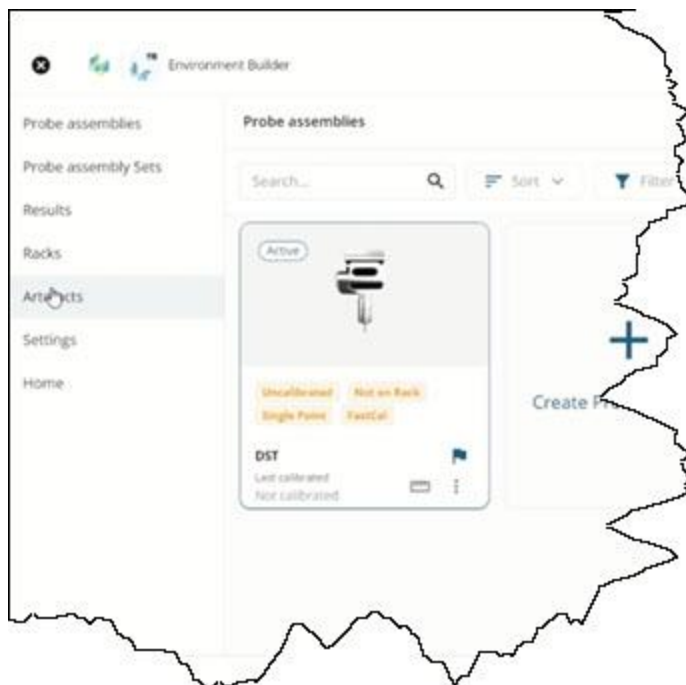
1. Ouvrez la fenêtre principale du générateur d'environnements. Vous pouvez voir la liste des assemblages de palpeur créés dans le générateur d'environnements.



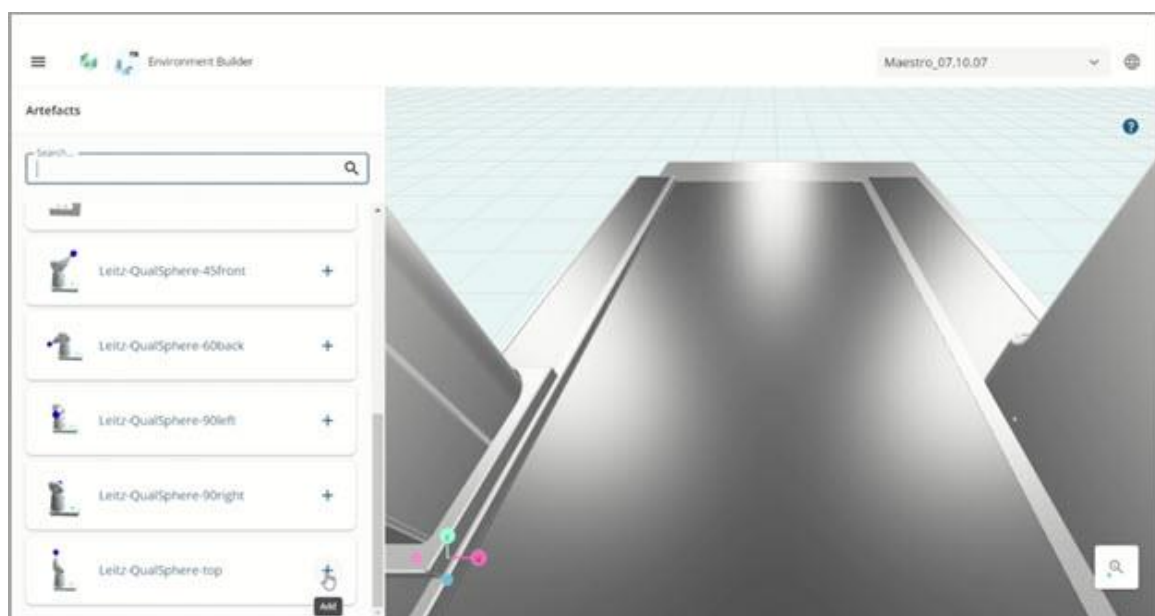
Pour ouvrir le générateur d'environnements, vous pouvez utiliser n'importe quelle option expliquée dans la rubrique « Générateur d'environnements - Mise en route » de la documentation de PC-DMIS.

2. Cliquez sur le bouton de menu () situé en haut à gauche de la fenêtre pour afficher le panneau de menu coulissant et sélectionner l'option de menu **Artéfacts**.

Définition du matériel

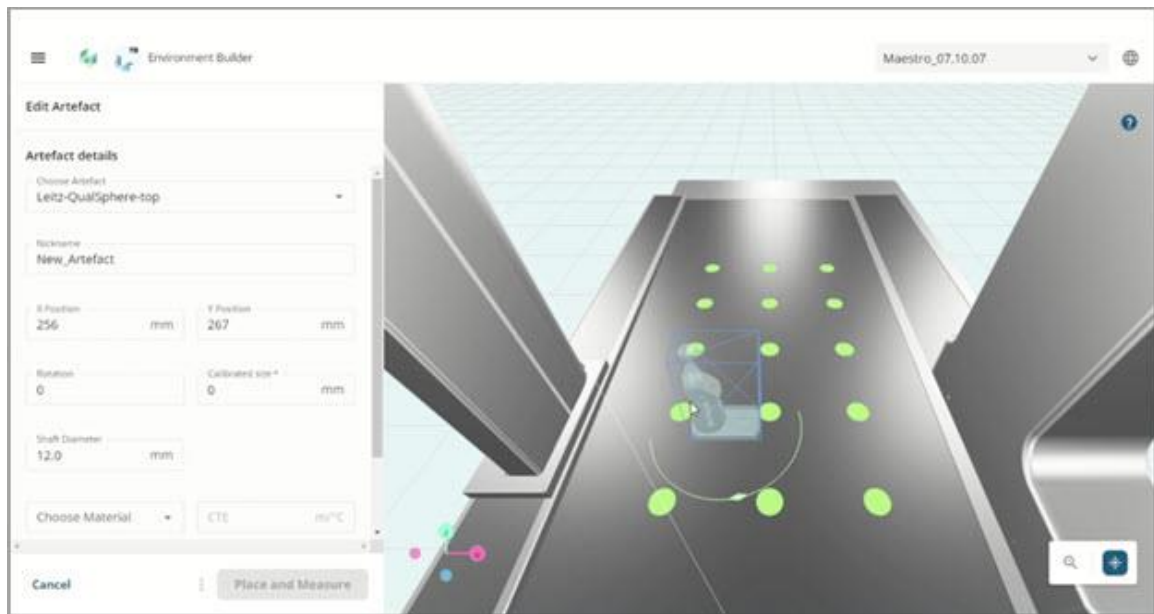


3. Faites défiler la liste d'artéfacts et sélectionnez celui qui correspond à votre MMT.



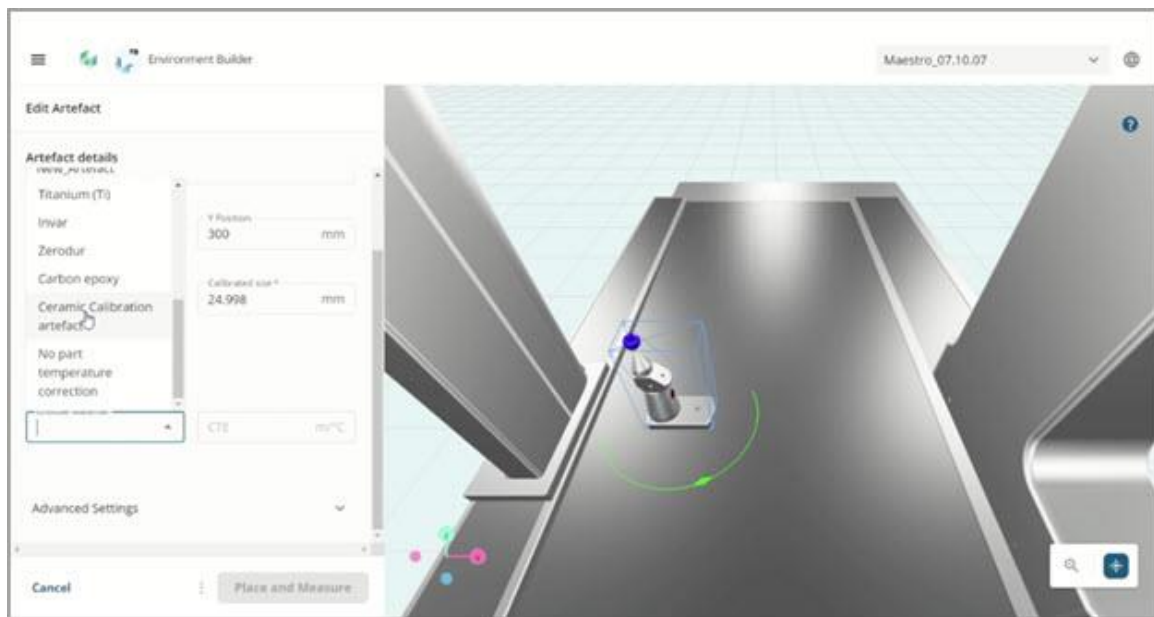
4. Cliquez sur le bouton + sur le côté droit de la mosaïque de l'artéfact pour ajouter l'artéfact à la table de la MMT.
5. Cliquez sur l'artéfact que vous venez d'ajouter à la table de la MMT pour afficher la boîte de dialogue **Modifier l'artéfact**. Dans la zone **Surnom**, entrez un

nouveau nom pour remplacer le surnom d'usine par défaut afin de faciliter l'identification ultérieurement.

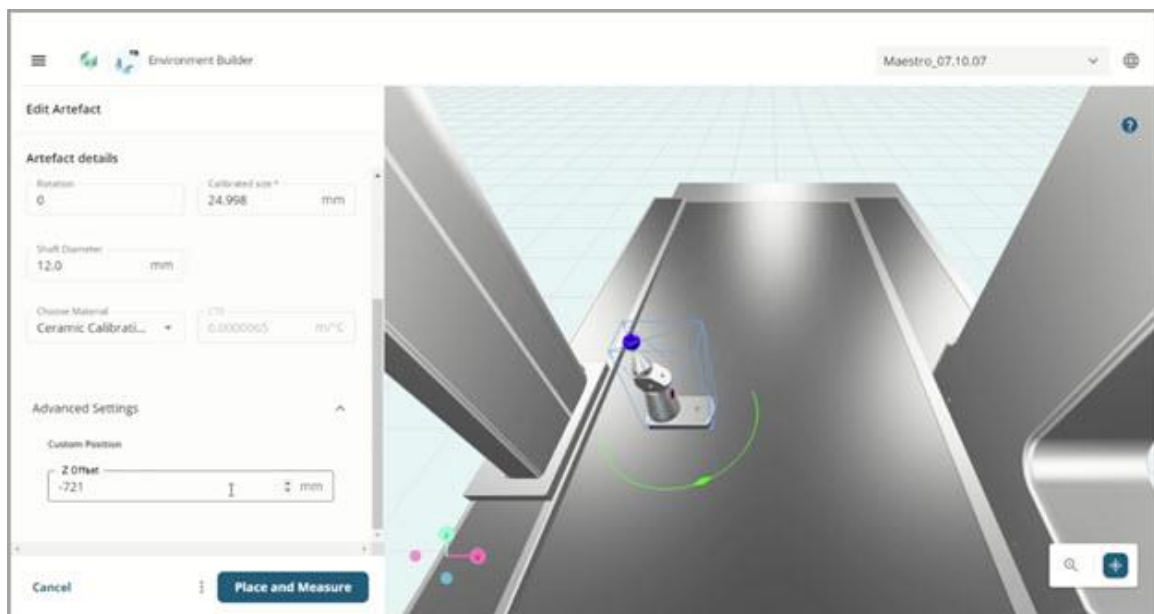


6. Sur la table de la MMT dans la zone d'affichage graphique, faites glisser et déposez l'artéfact sur un point vert pour définir sa position approximative.
7. Cliquez et faites glisser l'arc vert près de l'artéfact pour définir sa rotation approximative.
8. Vous pouvez utiliser la boîte de dialogue **Modifier l'artéfact** pour ajuster la position de l'artéfact. Pour ce faire, entrez la valeur dans les zones **Position X** et **Position Y** (ou cliquez dans chaque zone et utilisez les touches fléchées vers le haut et vers le bas de votre clavier pour augmenter ou réduire la valeur actuelle).
9. Dans la boîte de dialogue **Modifier l'artéfact**, vous pouvez définir une rotation plus précise. Entrez l'angle de l'artéfact dans la zone **Rotation**.
10. Le générateur d'environnements insère une valeur de taille d'artéfact par défaut. Entrez la taille calibrée de votre artéfact dans la zone **Taille calibrée**. Elle est indiquée à u endroit sur le corps de votre artéfact.
11. Dans la liste **Choisir le matériaux**, sélectionnez le type de matériau de l'artéfact.

Définition du matériel



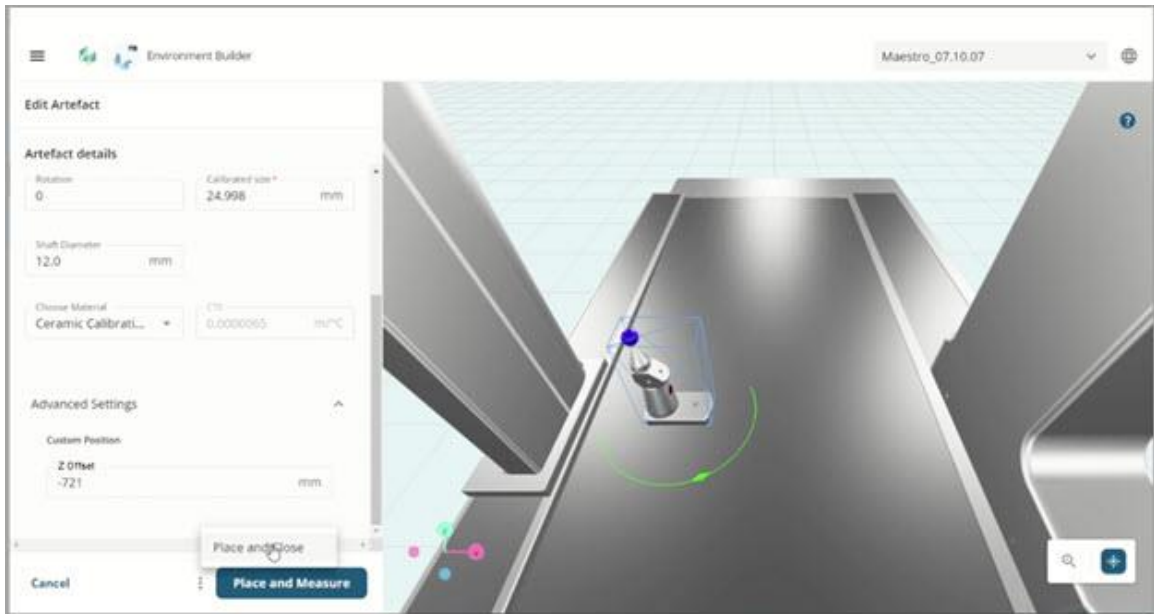
12. Pour définir la valeur de décalage Z, dans la section **Réglages avancés** de la boîte de dialogue **Modifier l'artéfact**, entrez-la dans la zone **Décalage Z** (ou utilisez les flèches vers le haut et vers le bas dans la zone). Ceci est nécessaire si l'artéfact est monté sur une table ou possède une extension.



Vérifiez que toutes les options de configuration correspondent à la configuration de votre MMT physique.

13. Cliquez sur le bouton **Placer et mesurer** pour placer l'artéfact sur la MMT virtuelle pour l'utiliser dans des calibrages de palpeur. Vérifiez que tous les

réglages de configuration de l'artéfact sont corrects avant de l'utiliser dans vos routines de mesure.



Pour éviter des erreurs de calibrage, vérifiez que la taille et le matériau de l'artéfact correspondent à ses spécifications physiques. Pour obtenir des lectures précises du palpeur, assurez-vous de positionner correctement l'artéfact.

Conseils d'efficacité

Pour accélérer les processus de configuration et de calibrage, familiarisez-vous avec l'interface du générateur d'environnements.

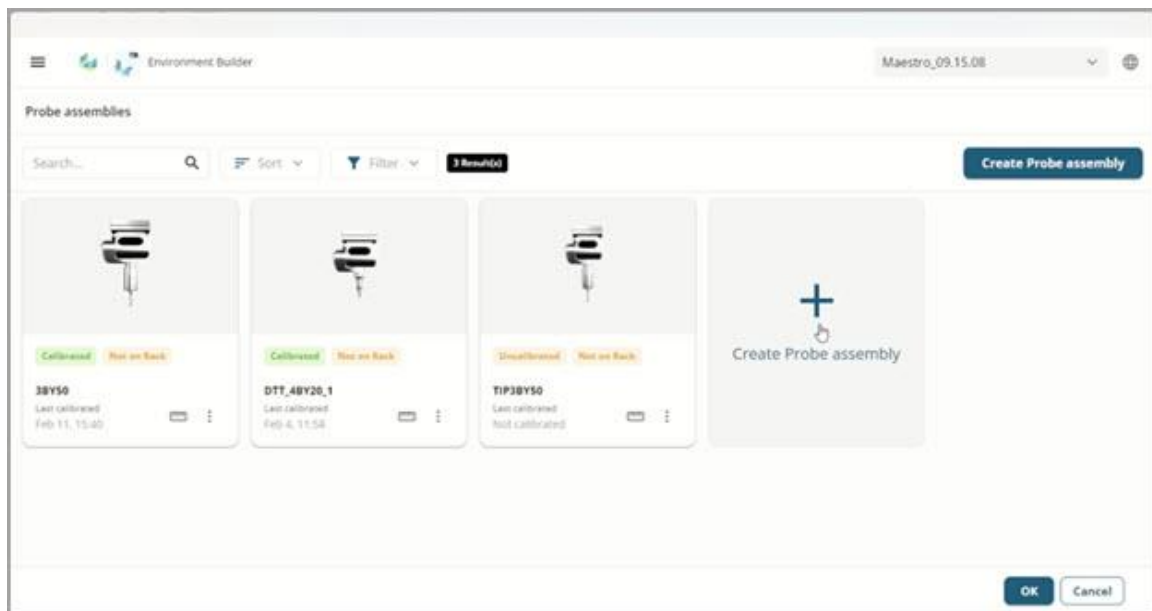
Pour réduire le temps de configuration à l'avenir, créez un modèle pour les artéfacts courants.

Ajout d'angles à des assemblages de palpeur dans le générateur d'environnements

Suivez cette procédure pour ajouter et gérer des angles dans des assemblages de palpeur existants du générateur d'environnements.

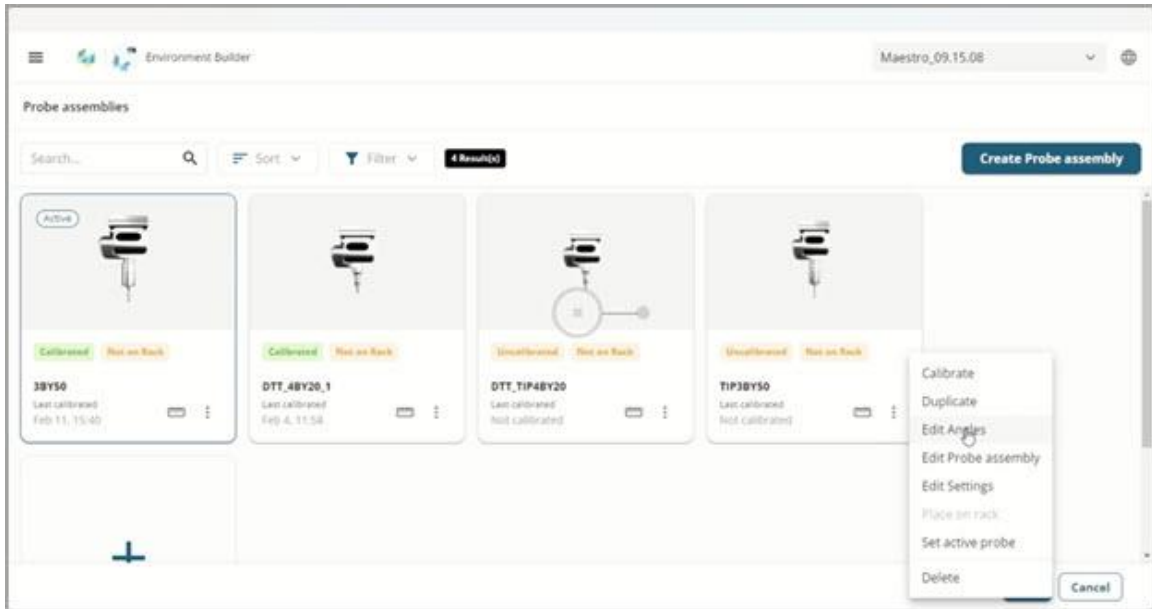
1. Ouvrez la fenêtre principale du générateur d'environnements. Vous pouvez voir la liste des assemblages de palpeur créés dans le générateur d'environnements.

Définition du matériel

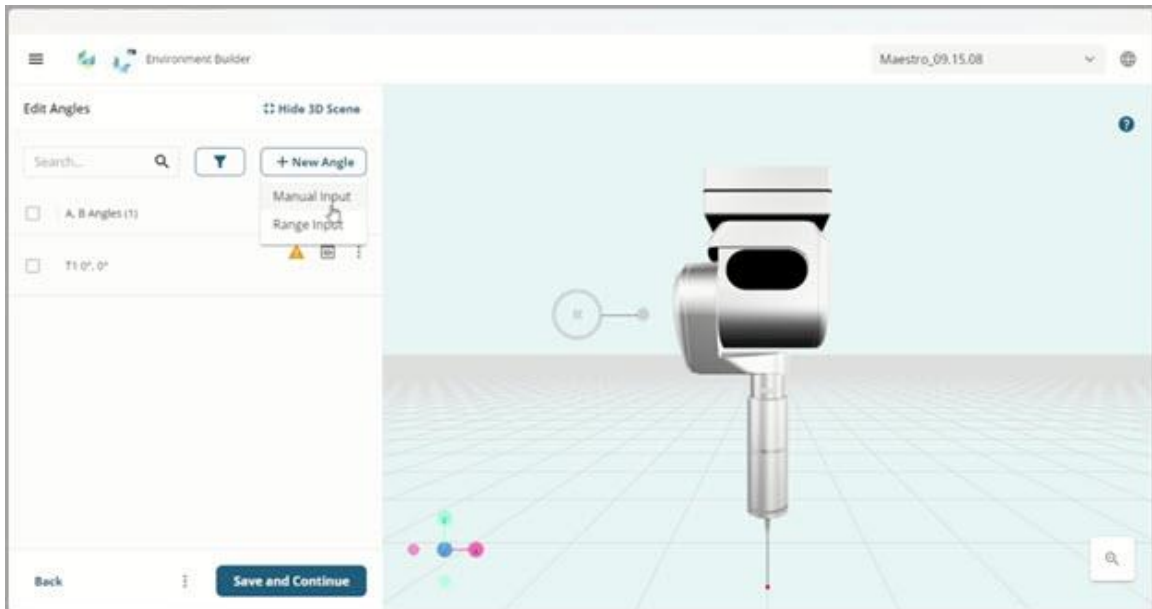


Pour ouvrir le générateur d'environnements, vous pouvez utiliser n'importe quelle option expliquée dans la rubrique « Générateur d'environnements - Mise en route » de la documentation de PC-DMIS.

2. Dans la fenêtre **Assemblage de palpeur**, identifiez l'assemblage de palpeur où vous voulez ajouter l'angle. Cliquez sur le bouton avec trois points verticaux en bas à droite de sa mosaïque pour ouvrir le menu correspondant.

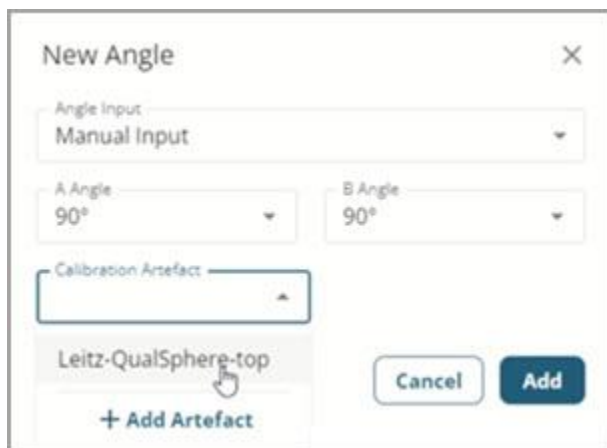



3. Sélectionnez l'option de menu **Modifier les angles** pour ouvrir la boîte de dialogue **Modifier les angles**.

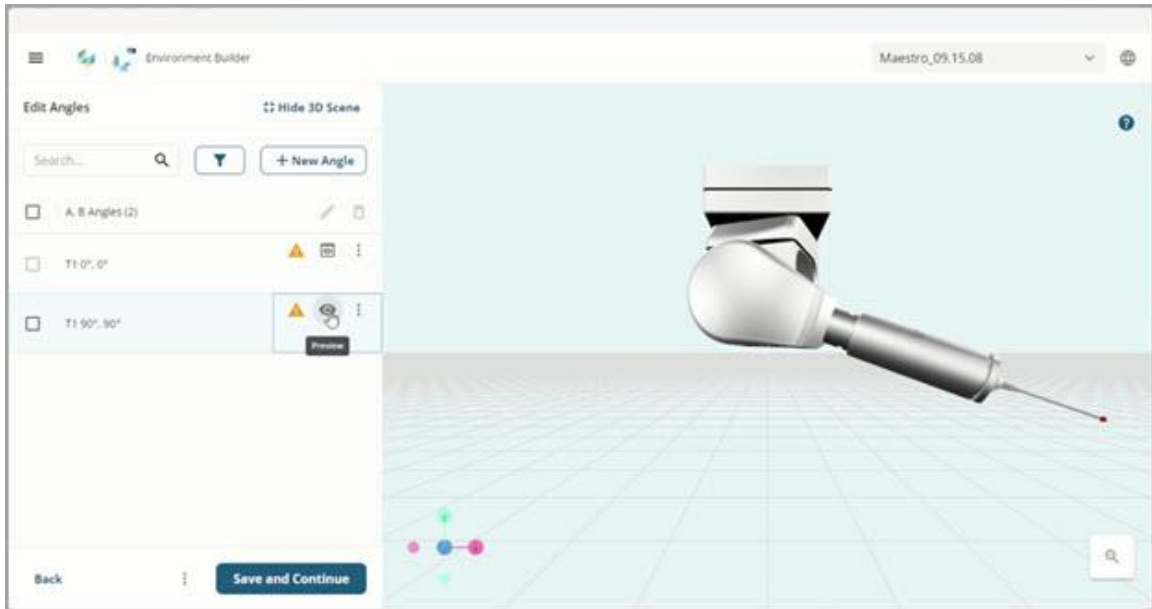



4. Pour ouvrir la boîte de dialogue **Nouvel angle**, dans la boîte de dialogue **Modifier les angles**, cliquez sur le bouton **Nouvel angle** et dans le menu déroulante, sélectionnez l'option **Entrée manuelle**.

Définition du matériel



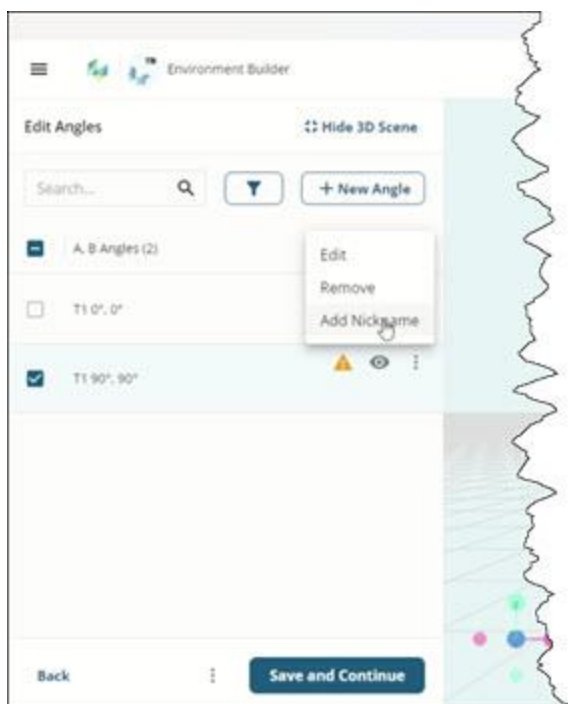
5. Dans la boîte de dialogue **Nouvel angle**, dans les zones **Angle A** et **Angle B**, entrez ou sélectionnez 90 degrés pour les valeurs d'angle.
6. Dans la liste **Artéfact de calibrage**, sélectionnez l'artéfact de calibrage que vous voulez utiliser pour votre calibrage. Cliquez ensuite sur le bouton **Ajouter**. Le nouvel angle est enregistré et la boîte de dialogue **Nouvel angle** se ferme.
7. Dans la boîte de dialogue **Modifier les angles**, vous pouvez cliquer sur le bouton **Aperçu** () pour voir une simulation de l'assemblage de palpeur avec le nouvel angle.



Prenez en compte les icônes **Attention** () à côtés des contacts. Elles indiquent des contacts non calibrés. Vous devez calibrer les contacts avant de les utiliser dans vos routines de mesure. Pour des détails, suivez les procédures de calibrage décrites dans la section « Calibrage des assemblages de palpeur » de la documentation de PC-DMIS.

8. Dans la boîte de dialogue **Modifier les angles**, à l'extrémité droite de la définition du nouvel angle, cliquez sur le bouton de menu avec trois points verticaux pour afficher les options **Modifier**, **Renommer** et **Ajouter un surnom**. Utilisez l'option **Ajouter un surnom** pour définir un surnom pour le nouvel angle. Quand vous avez terminé d'ajouter ou de modifier le surnom, cliquez sur le bouton **Enregistrer**.

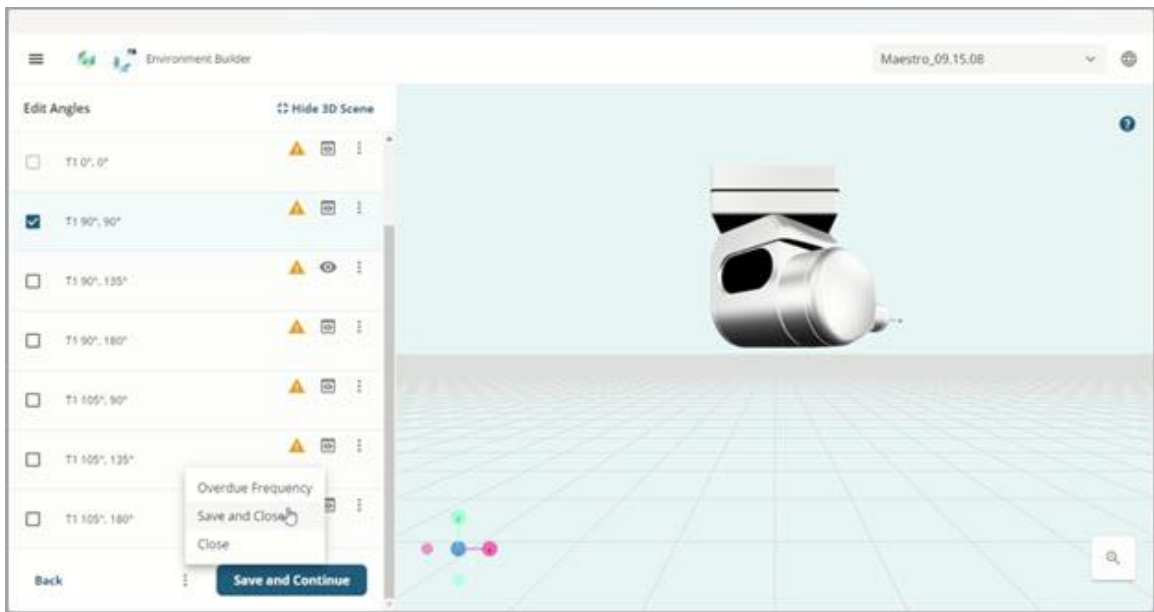
Définition du matériel



9. Pour ouvrir la boîte de dialogue **Nouvel angle**, dans la boîte de dialogue **Modifier les angles**, cliquez sur le bouton **Nouvel angle**.

10. Entrez les valeurs d'incrément d'angle ou choisissez dans la liste les valeurs de début, de fin et d'incrément pour les angles A et B avant de sélectionner l'artéfact de calibration. Pour enregistrer vos réglages, cliquez sur le bouton **Ajouter**.
11. Réviser les angles ajoutés dans la liste de palpeurs. Lorsque vous êtes satisfait, cliquez sur le bouton **Enregistrer et fermer** pour finaliser vos changements et revenir à la fenêtre Assemblages de palpeur. Cliquez sur le bouton **Enregistrer**

et continuer pour finaliser vos changements et démarrer le calibrage de l'assemblage de palpeur.



Pour éviter des erreurs de calibrage, vérifiez que les angles sont correctement calibrés.



Soyez prudent au moment de modifier ou de supprimer des angles, car ceci peut entraîner la réinitialisation des valeurs d'angles à celles par défaut d'origine.

Conseils d'efficacité

Optez pour des surnoms pour identifier rapidement les angles fréquemment utilisés.

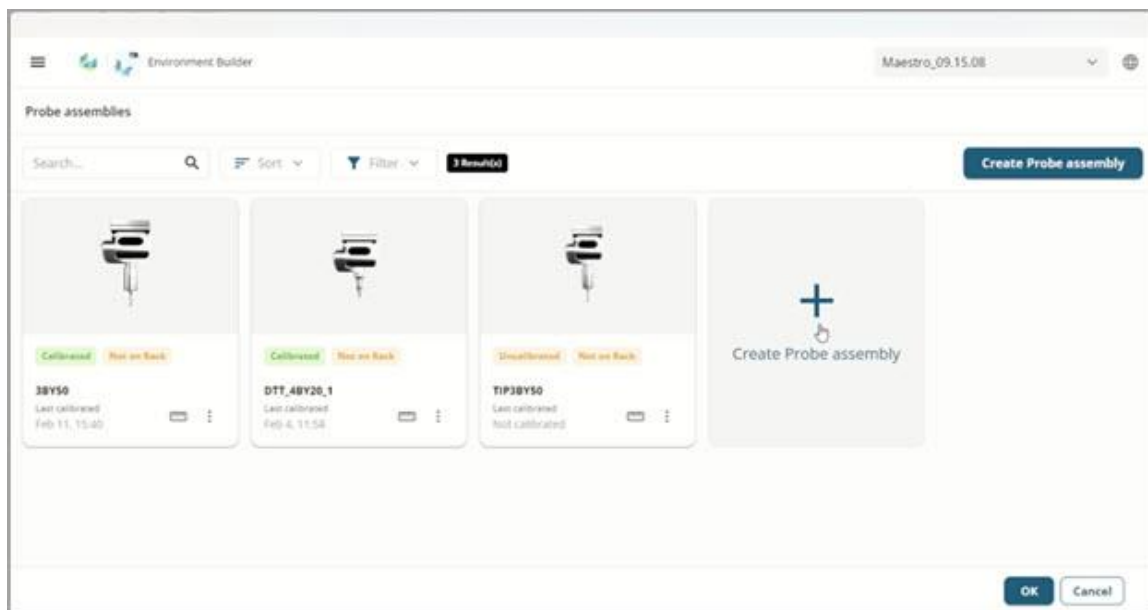
Prévisualisez régulièrement les angles pour confirmer leur position avant de les finaliser.

Procédure de calibrage d'un assemblage de palpeur

Suivez cette procédure pour calibrer un assemblage de palpeur.

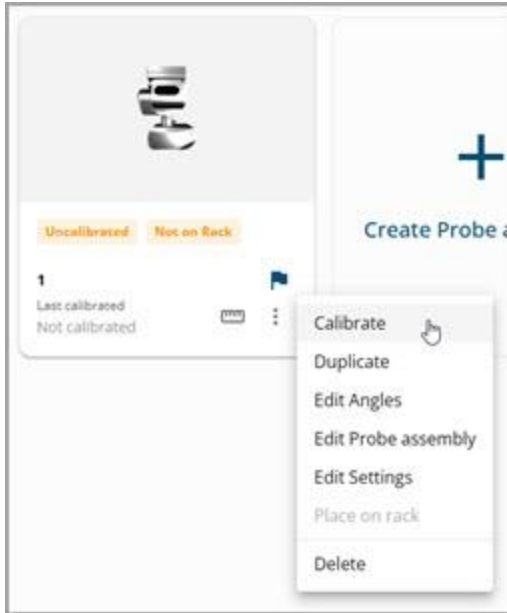
Définition du matériel

1. Ouvrez la fenêtre principale du générateur d'environnements. Vous pouvez voir la liste des assemblages de palpeur créés dans le générateur d'environnements.

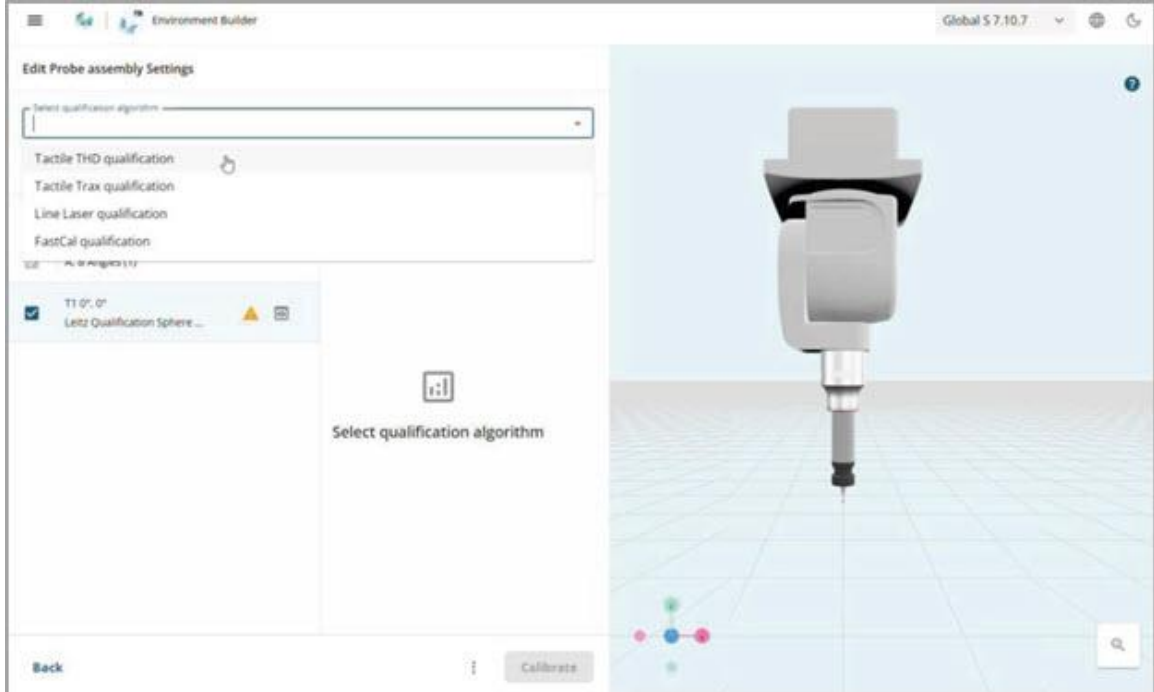


Pour ouvrir le générateur d'environnements, vous pouvez utiliser n'importe quelle option expliquée dans la rubrique « Générateur d'environnements - Mise en route » de la documentation de PC-DMIS.

- Les assemblages de palpeur que vous avez réussi à calibrer possèdent un message « Calibré » en vert sur leur mosaïque.
 - Les assemblages de palpeur que vous n'avez pas encore calibrés possèdent un message « Non calibré » en orange sur leur mosaïque.
2. Dans la fenêtre **Assemblages de palpeur**, identifiez l'assemblage de palpeur que vous voulez calibrer. En bas à droite de la mosaïque, cliquez sur le bouton de menu avec trois points verticaux pour ouvrir le menu de la mosaïque.



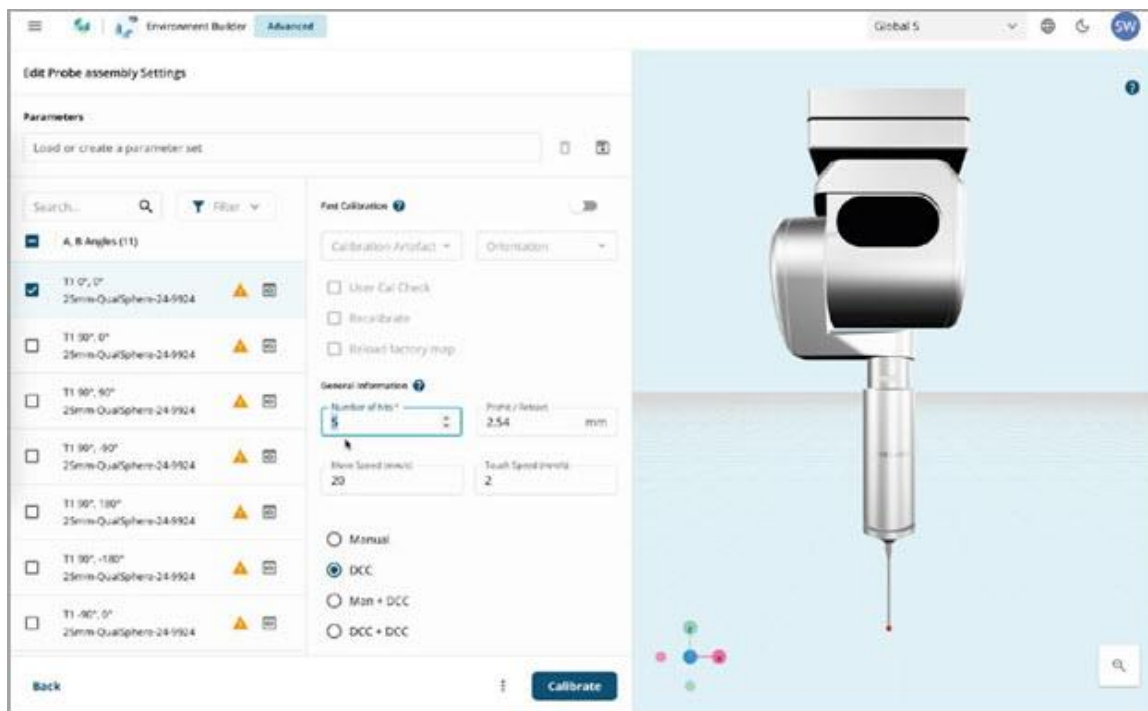
3. Cliquez sur l'option de menu **Calibrer** pour ouvrir la boîte de dialogue **Modifier les réglages de l'assemblage de palpeur**. Le générateur d'environnements vous demande de sélectionner l'algorithme de qualification que vous voulez utiliser pour votre calibrage.



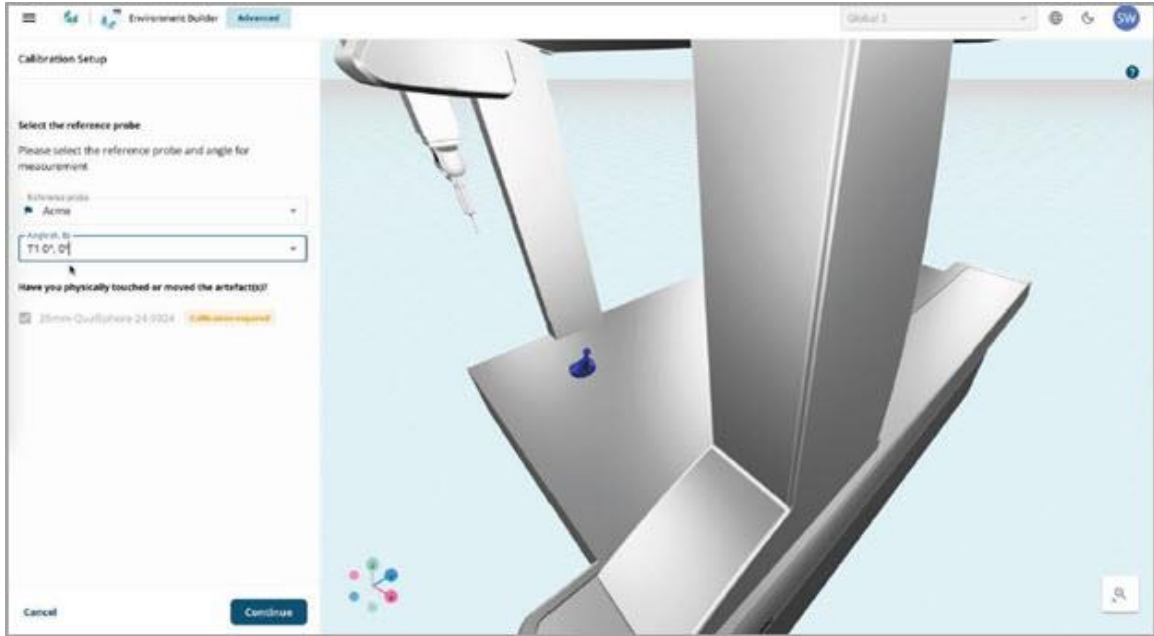
4. Dans la liste **Sélectionner l'algorithme de qualification**, choisissez un algorithme de qualification. Le générateur d'environnements ouvre la boîte de

Définition du matériel

dialogue **Modifier les réglages de l'assemblage de palpeur** qui vous permet de définir les paramètres de calibrage pour l'algorithme sélectionné.



5. Sur le côté gauche de la boîte de dialogue **Paramètres**, sélectionnez les angles que vous voulez calibrer.
6. Sur le côté droit, dans la zone **Nombre de palpées**, entrez ou utilisez les boutons fléchés d'incrément et de diminution pour définir le nombre de palpées que votre palpeur doit prendre sur l'artéfact de calibrage.
7. Cliquez sur le bouton **Calibrer** pour ouvrir la boîte de dialogue **Configuration du calibrage**.



8. Dans la liste **Palpeur de référence**, sélectionnez le palpeur de référence. Dans la liste **Angle (A, B)**, sélectionnez l'angle de référence.
9. Cliquez sur le bouton **Calibrer** pour démarrer le processus de calibrage. Une barre de progression montre le statut du processus de calibrage.



Le générateur d'environnements montre des images associées au calibrage du palpeur pendant la progression du processus de calibrage.

10. Au terme du calibrage, le générateur d'environnements ouvre la boîte de dialogue **Résultats**.

Définition du matériel



11. Réviser les résultats de calibrage pour vérifier qu'ils répondent à vos spécifications. Si ce n'est pas le cas, réviser tous les réglages de configuration et les paramètres, apportez les changements nécessaires, puis répétez cette procédure.

Changeurs de palpeur

Cette section explique la procédure pour ajouter, aligner et calibrer des changeurs de palpeur dans le générateur d'environnements.

Ajout de changeurs de palpeur dans le générateur d'environnements

Suivez cette procédure pour ajouter et configurer des changeurs de palpeur dans le générateur d'environnements.




Familiarisez-vous avec la liste de supports disponibles et les modules correspondants avant de commencer.

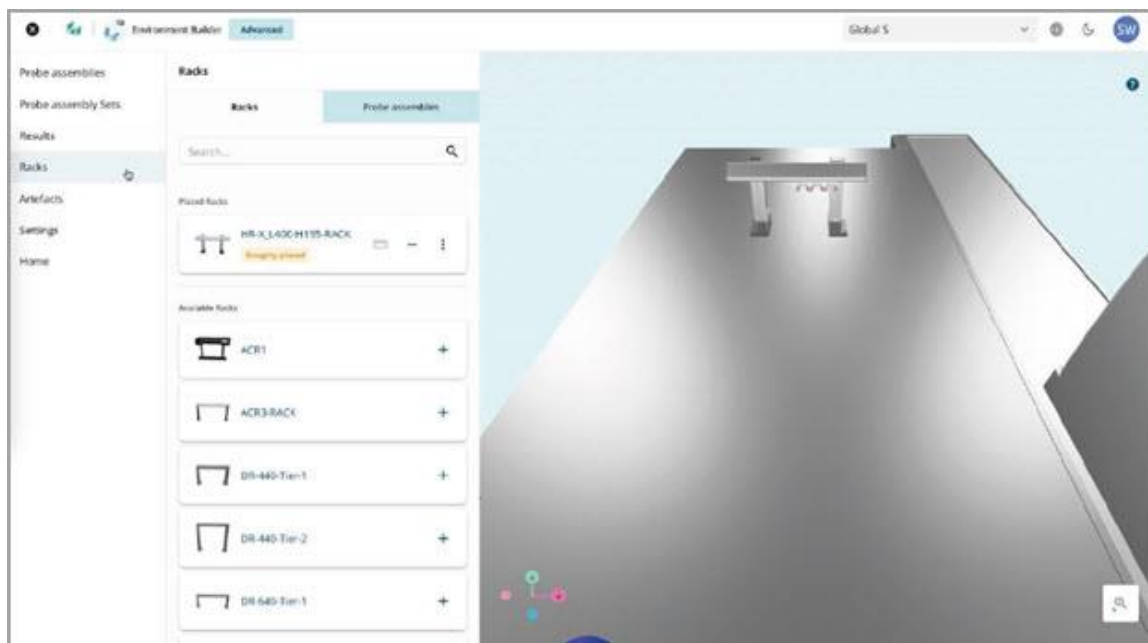


Vérifiez la compatibilité de la pièce et le placement du changeur de palpeur.

- Pour éviter des problèmes de compatibilité, vérifiez que le changeur de palpeur sélectionné prend en charge les modules que vous voulez ajouter.
- Pour éviter des erreurs opérationnelles, revérifiez le placement du changeur de palpeur sur la table de la MMT.

1. Ouvrez le générateur d'environnements et cliquez sur le bouton de menu () situé dans le coin supérieur gauche de la fenêtre pour afficher le panneau du menu coulissant, puis sélectionnez l'option de menu **Supports** pour ouvrir la boîte de dialogue **Supports**.

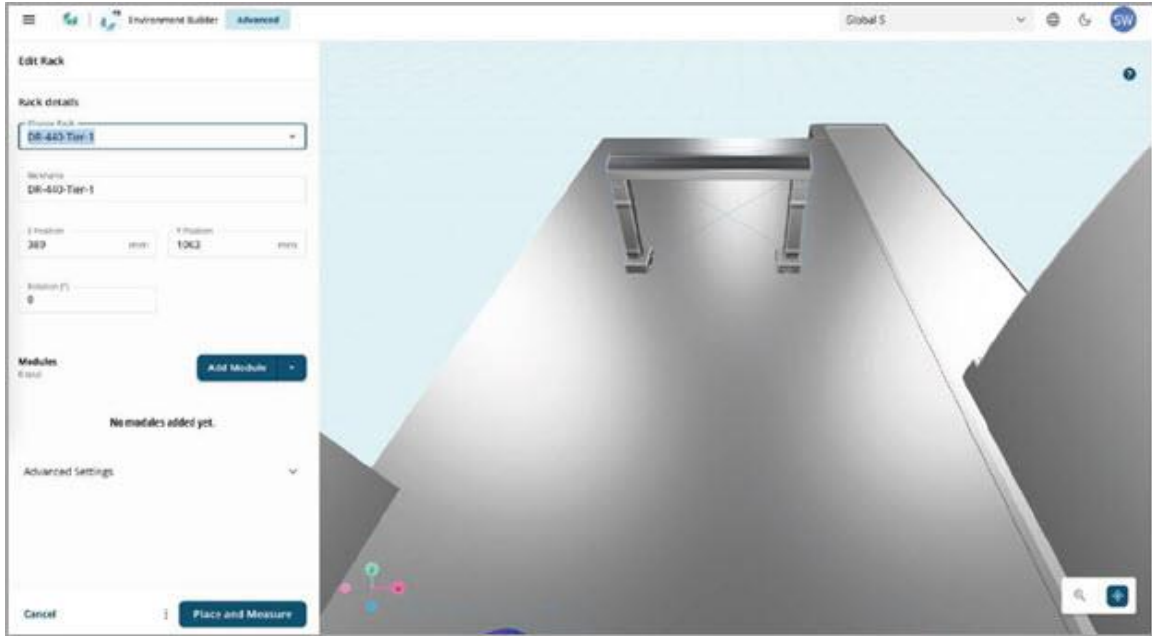
Définition du matériel



Pour ouvrir le générateur d'environnements, vous pouvez utiliser n'importe quelle option expliquée dans la rubrique « Générateur d'environnements - Mise en route » de la documentation de PC-DMIS.

Cliquez sur le bouton **Fermer** () pour masquer le panneau du menu coulissant.

2. Dans la boîte de dialogue **Supports**, consultez la liste de changeurs de palpeur disponibles et cliquez sur le bouton **Ajouter** (+) pour sélectionner et placer un changeur de palpeur sur la table de la MMT. Faites glisser et déposez le changeur de palpeur sur le cercle vert près de l'endroit où il est monté sur la table de la MMT. Pour cet exemple est sélectionné le changeur de palpeur Digital Rack 440 Tier 1 (DR-440-Tier-1).



3. Ajustez sa position et l'angle. Cliquez sur le changeur de palpeur dans la zone d'affichage graphique. Entrez les valeurs X, Y et de rotation dans les zones appropriées (**Position X**, **Position Y** et **Rotation**) pour ajuster le placement du changeur de palpeur afin qu'il corresponde à l'emplacement de la table de la MMT.



Servez-vous de la fonctionnalité de glisser-déposer pour des ajustements et un positionnement plus rapides.

4. Dans la liste **Ajouter des modules**, sélectionnez le premier module que vous voulez ajouter à votre changeur de palpeur. Le générateur d'environnements renseigne la liste uniquement avec les modules compatibles selon le changeur de palpeur sélectionné.

Définition du matériel

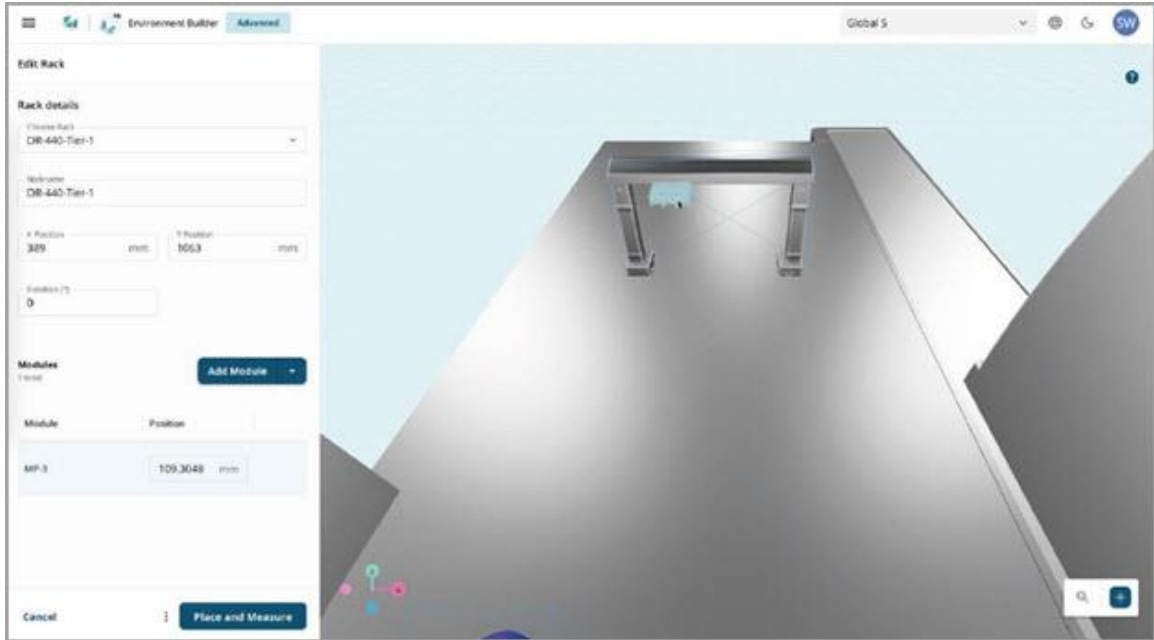
The screenshot shows the 'Edit Rack' window in the 'Environment Builder' application. The 'Rack details' section includes a 'Choose Rack' dropdown set to 'DR-440-Tier-1', a 'Nickname' field also containing 'DR-440-Tier-1', 'X Position' (389 mm) and 'Y Position' (1063 mm) fields, and a 'Rotation (°)' field set to 0. The 'Modules' section shows '0 total' and 'No modules added'. An 'Add Module' button is present, with a dropdown menu listing available modules: AP-1, MP-1, MP-3, PP-1, and PP-3. At the bottom, there are 'Cancel' and 'Update and Measure' buttons.

5. Ajoutez les modules restants à votre changeur de palpeur. Si vous devez déplacer un module vers un port différent sur votre changeur de palpeur, cliquez pour le sélectionner, puis faites glisser et déposez le module sur le nouveau port.

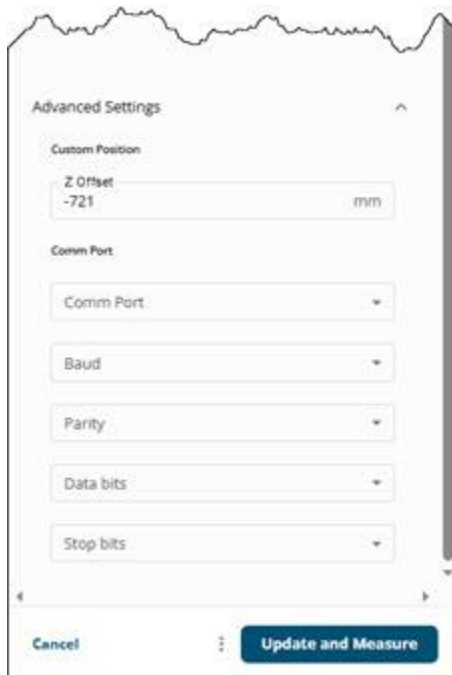


Vérifiez que le placement de chaque module sur le changeur de palpeur dans le générateur d'environnements reflète la configuration réelle des modules sur le changeur de palpeur physique de la MMT.

Lorsque vous ajoutez de nouveaux modules au changeur de palpeur, vous voyez la liste des modules ajoutés, avec leur nom et leur position sur le changeur de palpeur dans la section **Modules** de la boîte de dialogue **Modifier le support**.



Vous avez réussi à ajouter un changeur de palpeur et des modules au changeur de palpeur. Si votre changeur de palpeur est monté sur un bloc, vous pouvez calculer la hauteur supplémentaire en définissant le **décalage Z** dans la section **Réglages avancés** de la boîte de dialogue **Modifier le support**. Dans la zone **Réglages avancés**, vous pouvez définir les réglages de communication si besoin est. Ces options sont illustrées dans l'image ci-dessous.




Vous devez à présent aligner et calibrer votre changeur de palpeur.

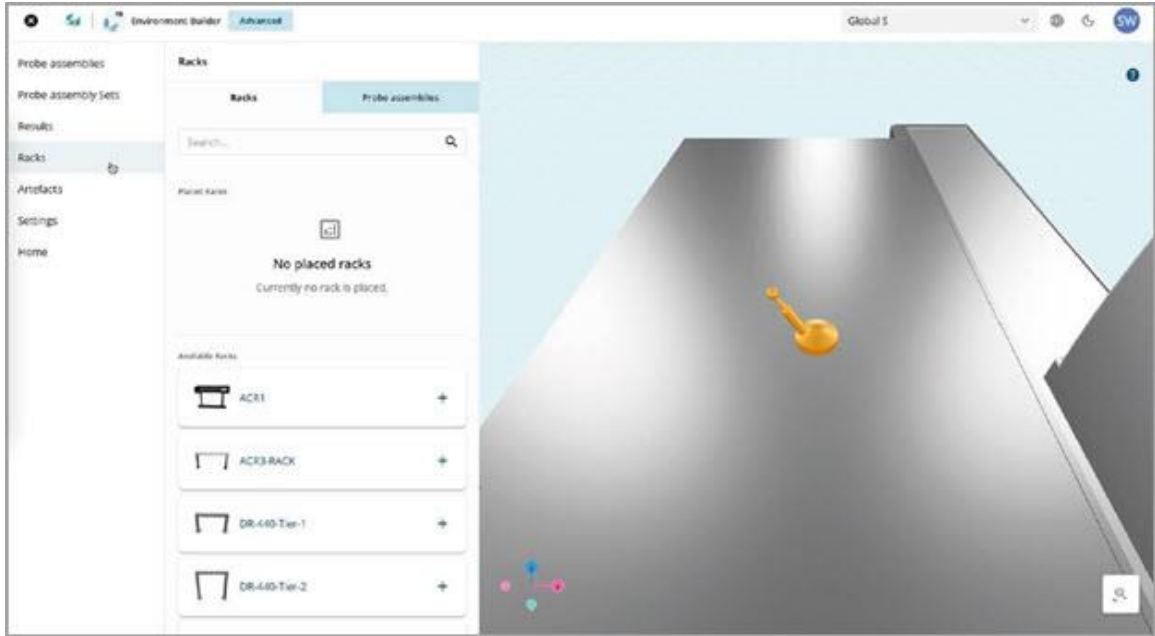
Alignement et calibrage de changeurs de palpeur dans le générateur d'environnements

Un alignement et un calibrage précis de votre changeur de palpeur sont essentiels pour l'intégrité opérationnelle de votre système de mesure. Vous pouvez suivre la procédure ci-après pour aligner et calibrer des changeurs de palpeur dans le générateur d'environnements.




Pour naviguer rapidement dans les processus d'alignement et de calibrage, familiarisez-vous avec l'interface du générateur d'environnements.

1. Ouvrez le générateur d'environnements et cliquez sur le bouton de menu () situé dans le coin supérieur gauche de la fenêtre pour afficher le panneau du menu coulissant, puis sélectionnez l'option de menu **Supports** pour ouvrir la boîte de dialogue **Supports**.

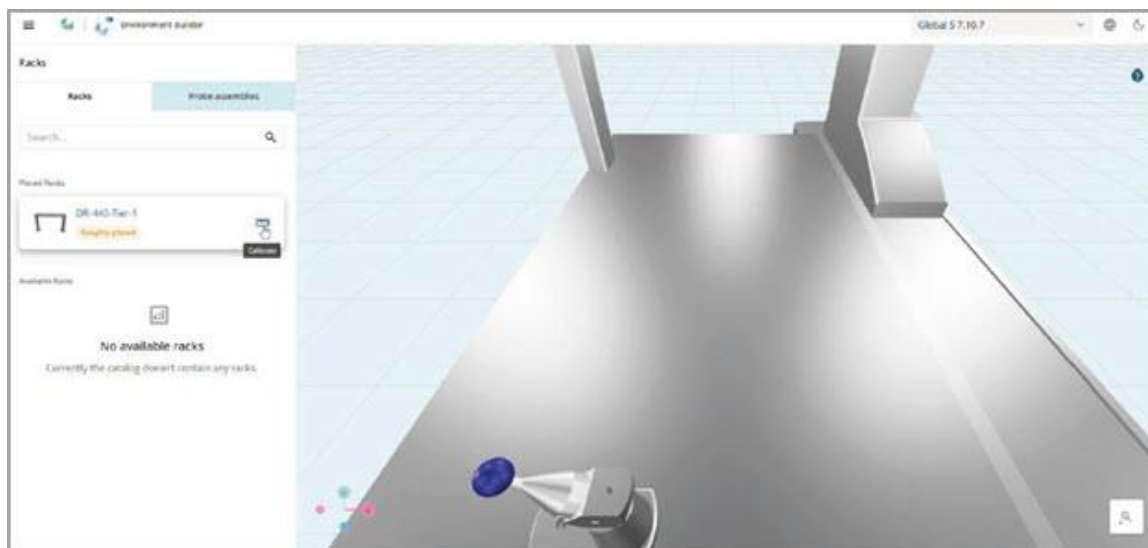


Pour ouvrir le générateur d'environnements, vous pouvez utiliser n'importe quelle option expliquée dans la rubrique « Générateur d'environnements - Mise en route » de la documentation de PC-DMIS.

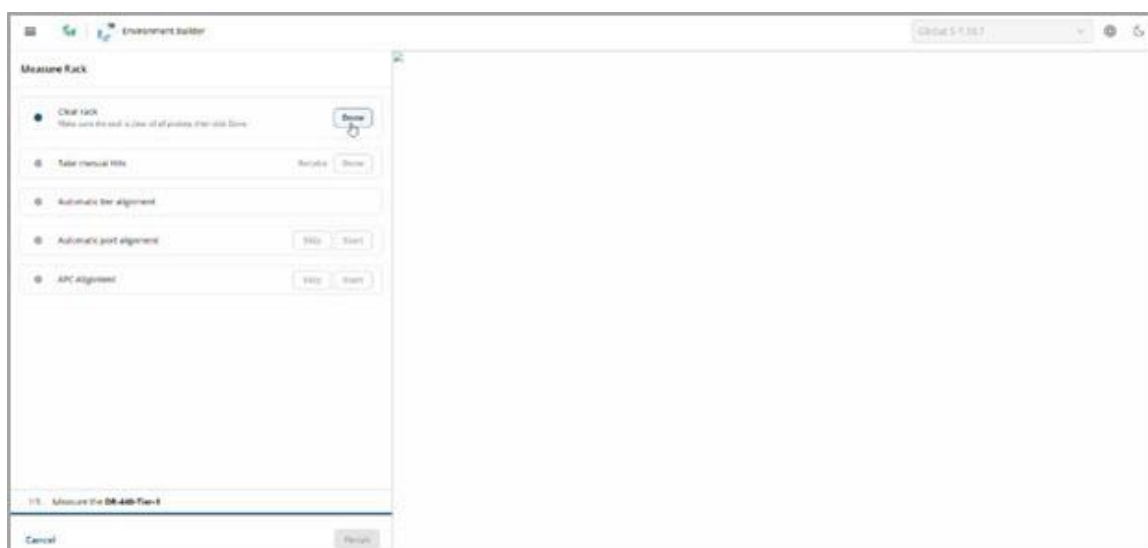
Cliquez sur le bouton **Fermer** () pour masquer le panneau du menu coulissant.

2. Vérifiez que votre changeur de palpeur figure dans la liste et ajoutez-le à la table de la MMT du générateur d'environnements. Pour des détails sur l'ajout d'un changeur de palpeur, voir la rubrique « Ajout de changeurs de palpeur dans le générateur d'environnements » dans la documentation de PC-DMIS Core.
3. Cliquez sur le bouton **Calibrer** et sélectionnez l'angle requis pour l'alignement de votre changeur de palpeur.

Définition du matériel

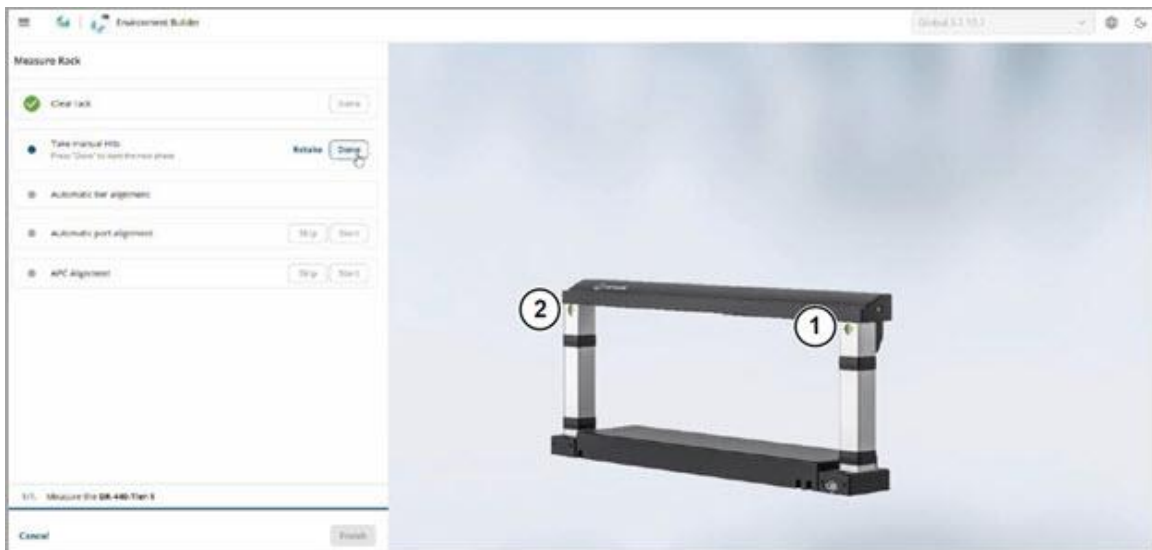


4. Cliquez sur le bouton **Continuer** pour commencer des ajustements automatiques et ouvrir la boîte de dialogue **Mesurer le support** qui montre une série de tâches de calibrage de changeur de palpeur à effectuer.
5. La première tâche est une vérification visuelle de votre système pour vous assurer que le parcours entre la position actuelle de l'assemblage de palpeur et le changeur de palpeur est libre de toutes obstructions. Confirmez l'absence d'obstacles sur le parcours, puis cliquez sur le bouton **Terminé** pour marquer cette tâche comme terminée. Le générateur d'environnements ajoute alors une coche verte sur cette tâche.



6. La deuxième tâche consiste à prendre des palpées manuelles sur votre changeur de palpeur. Suivez les invites du générateur d'environnements pour prendre les

deux premiers palpages manuels aux emplacements indiqués dans l'image ci-dessous.

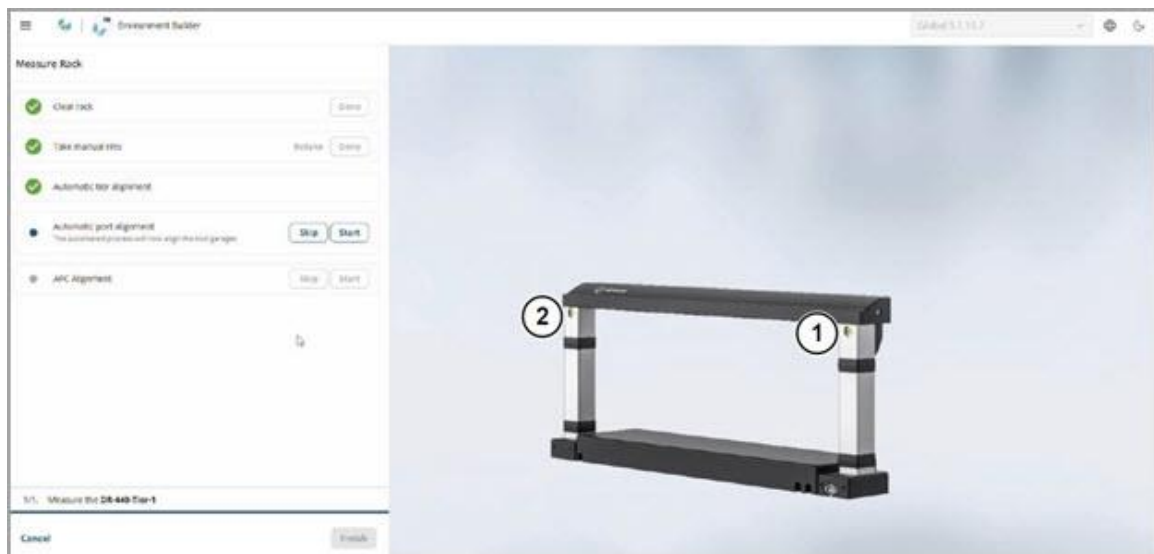


Vous pouvez prendre ces palpages n'importe où sur la zone plane à l'avant de chaque pied vers le haut, mais en dessous de la connexion du rail. Le générateur d'environnements se sert uniquement de ces palpages pour définir l'orientation du changeur de palpeur pour les palpages automatiques qu'il effectue à la tâche suivante.

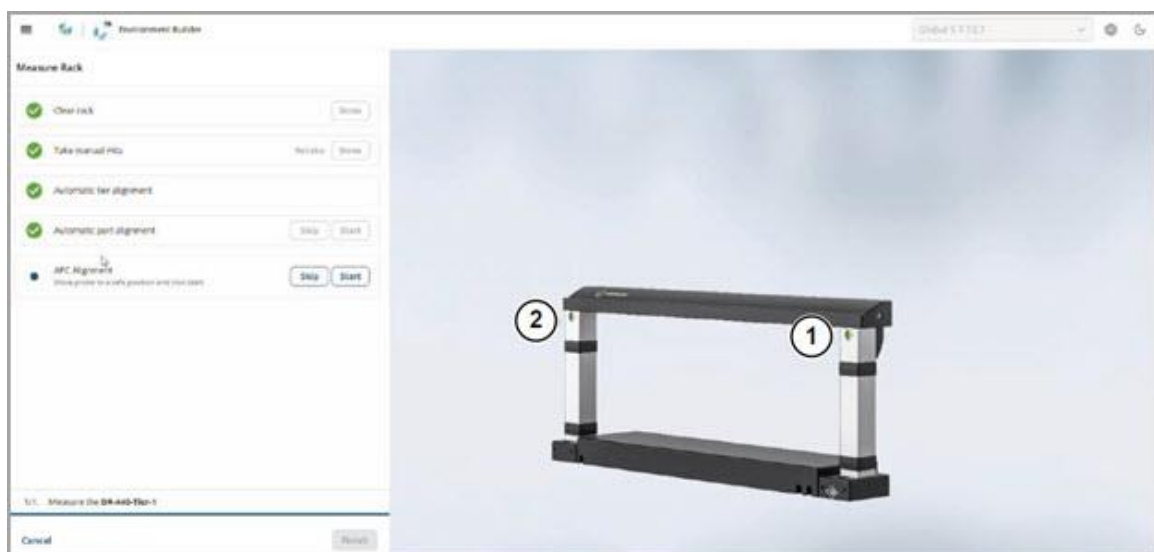
Quand vous avez pris les deux palpages, cliquez sur le bouton **Terminé** de la tâche **Prendre des palpages manuels**. Le générateur d'environnements ajoute alors une coche verte sur cette tâche.

La troisième tâche est une procédure d'alignement automatique effectuée par le générateur d'environnements et qui ne requiert aucune intervention de l'utilisateur. Elle prend automatiquement quatre palpages sur chaque alésage dans la partie avant supérieure de chaque pied du changeur de palpeur comme illustré ci-dessous. Une fois l'opération réussie, le générateur d'environnements ajoute alors une coche verte sur cette tâche.

Définition du matériel



- La quatrième tâche consiste à ignorer ou à lancer des alignements de port. Suivez les invites du générateur d'environnements pour l'exécuter. Si vous choisissez d'effectuer une tâche d'alignement de port, une fois terminé, le générateur d'environnements ajoute une coche verte sur elle et passe à la tâche suivante.



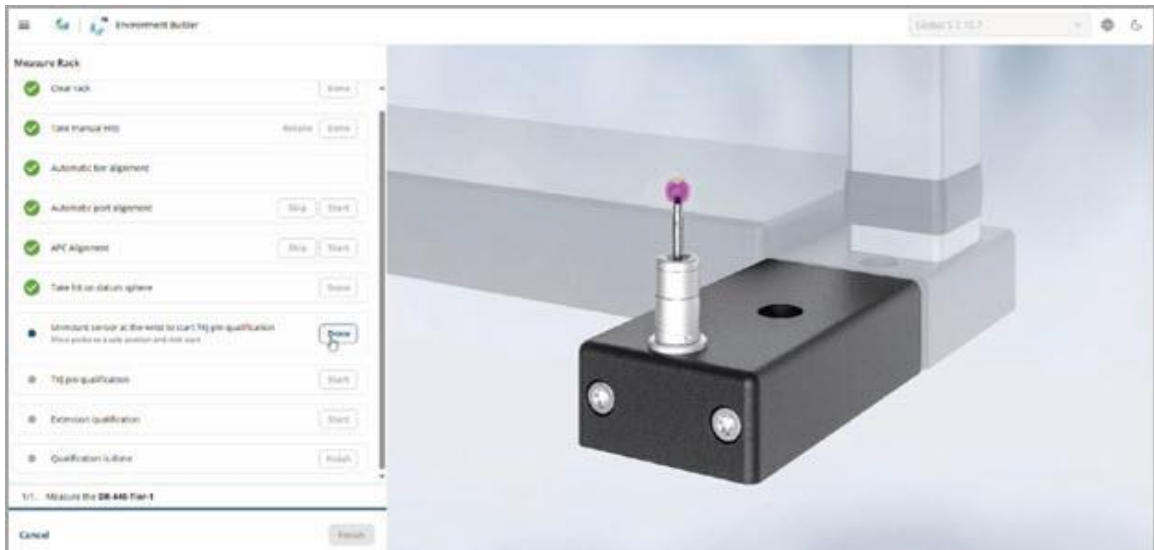
Quand vous cliquez sur le bouton **Ignorer** pour une tâche facultative, le générateur d'environnements ajoute une coche verte sur elle et passe à la tâche suivante.

8. La cinquième tâche consiste à ignorer ou à lancer un **alignement APC** (alignement de changeur de palpeur automatique).



Vous pouvez par exemple ignorer cette tâche si vous avez un capteur X1 et voulez uniquement changer les configurations (modules) du stylet mais pas le capteur en soi.

Pour lancer une tâche **Alignement APC**, cliquez sur le bouton **Démarrer** et suivez les invites pour prendre des palpings manuels sur la sphère de référence. Quand vous cliquez sur le bouton **Démarrer**, le générateur d'environnements montre cinq autres tâches à exécuter comme illustré ci-dessous.

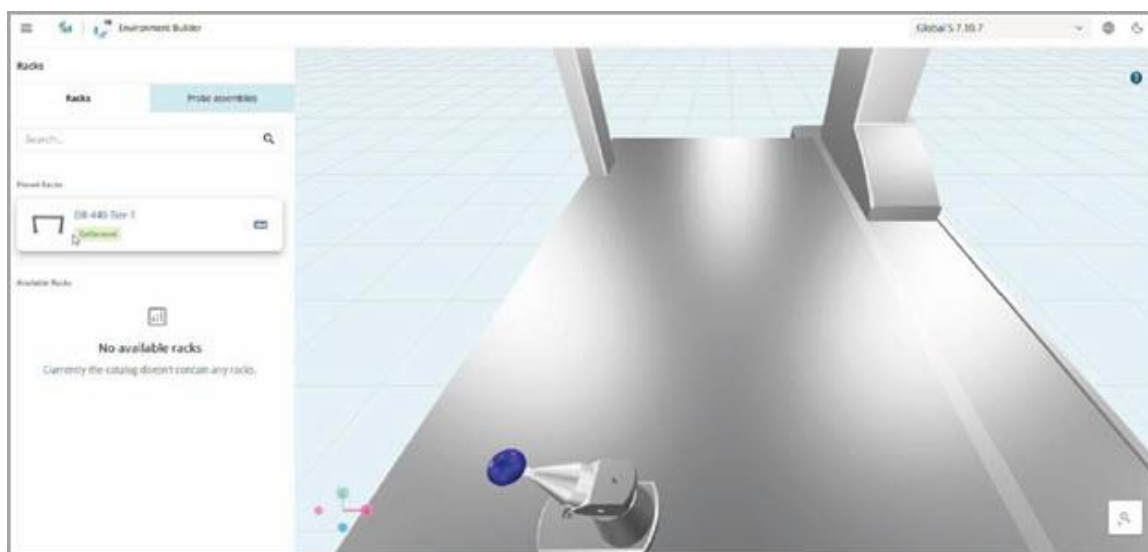


Une fois les palpings effectués, dans la tâche **Prendre un palpings sur la sphère de référence**, cliquez sur le bouton **Terminé**. Le générateur d'environnements ajoute alors une coche verte sur cette tâche.

9. La sixième tâche consiste à préparer le calibrage de la goupille TKJ. Pour ce faire, une fois la tâche précédente exécutée, démontez l'assemblage TKJ et déplacez-le à un endroit sûr pour éviter tout obstacle entre l'assemblage de palpeur et le changeur de palpeur. Une fois terminé, vous êtes prêt à continuer. Dans la tâche **Démonter le capteur au poignet pour démarrer la qualification de la goupille TKJ**, cliquez sur le bouton **Terminé**. Le générateur d'environnements ajoute alors une coche verte sur cette tâche.

Définition du matériel

10. La septième tâche est le calibrage de la goupille TKJ. Pour ce faire, cliquez sur le bouton **Démarrer** dans la tâche **Qualification de la goupille TKJ**. Le générateur d'environnements vous indique où prendre les palpées manuels sur la sphère de référence. Une fois fait, cliquez sur le bouton **Terminé** et passez à la tâche suivante. Le générateur d'environnements ajoute alors une coche verte sur cette tâche.
11. La huitième et dernière tâche consiste à calibrer chaque extension dans votre changeur de palpeur. Pour ce faire, fixez chaque extension individuellement et dans la tâche **Qualification d'extension**, cliquez sur le bouton **Démarrer** pour effectuer la vérification de qualification. Répétez cette opération jusqu'à ce que toutes les extensions soient fixées et calibrées. Une fois fait, cliquez sur le bouton **Terminé**. Le générateur d'environnements ajoute alors une coche verte sur cette tâche.
12. Lorsque vous avez exécuté toutes les tâches précédentes, cliquez sur le bouton **Fin** dans la tâche **Qualification terminée** pour confirmer l'alignement et le calibrage réussis de votre changeur de palpeur.



Le générateur d'environnements vous renvoie à la boîte de dialogue **Supports**, où vous pouvez à présent voir un message « Calibré » en vert sur votre changeur de palpeur. Vous pouvez alors utiliser votre changeur de palpeur calibré dans vos routines de mesure.