

Fiches Guide

Machine à mesurer sans contacts

MicroVu Vertex

Inspection

Mise en route de la machine

Fiche 1 (1 page)

Arrêt de la machine

Fiche 2 (1 page)

Exécuter un programme

Fiche 3 (1 page)

Programmation

Éditer un programme

Fiche 11 (3 pages)

Mise en route de la machine**Mettre la machine sous tension.**

Positionner l'interrupteur électrique sur 1 (bouton noir au dos de la station).

**Lancer le logiciel de pilotage de la station de mesure (InSpec).**

Allumer l'ordinateur (unité centrale et écran).

Se connecter à Microsoft Windows XP

Lancer le logiciel InSpec .



Une console déportée permet de déplacer manuellement la table (X,Y) et la caméra (Z).

**Initialiser les axes.**

Le logiciel lors du démarrage demande l'initialisation des axes, cliquer sur ok.

Arrêt de la machine**Quitter le logiciel de pilotage de la machine.**

Quitter InSpec.

Éteindre l'ordinateur (unité centrale et écran).

**Mettre la table hors tension.**

Ranger la table au centre et la caméra en haut sans être en fin de course.

Positionner l'interrupteur électrique sur 0 (bouton noir au dos de la station).

Ouverture du programme.

Ouvrir un programme (fichier dmi) avec la commande 'Ouvrir' du menu 'Fichier'.

**Posage de la pièce.**

Placer la pièce dans l'équerre (en bas à gauche) si la gamme de mesure le précise, sinon placer la où il vous semble les plus opportun.

Brider avec de la pâte adhésive la pièce sur la vitre.



Si cela est possible placer la pièce de telle sorte que l'orientation du repère pièce soit le même que le repère machine.

**Exécution du programme (en entier).**

Exécuter le programme en cliquant sur la commande 'Recommencer' .



Afin de positionner la pièce sur la vitre, le programme peut vous demander de palper manuellement deux lignes. Elles sont alors indiquées sur la gamme de mesure.

**Exécution d'une partie du programme.**

Placer le curseur sur la première géométrie à inspecter de la liste 'Géométries' (zone programme)
(figure 1).

Exécuter le code à partir du curseur en cliquant sur la commande 'Lancer' .



Figure 1: Zone programme

Créer un nouveau programme.

Créer un programme (fichier dmi) avec la commande 'Nouveau' du menu 'Fichier'

Rappeler l'origine équerre  afin d'avoir comme premier repère le coin en bas à gauche de la vitre.

Placer la pièce sous la caméra.

Déplacer manuellement la table (plan X-Y) avec la manette gauche de la console déportée.

Déplacer manuellement la caméra (axe Z) avec la manette droite de la console déportée.



Veuillez à ce que la caméra n'entre pas en collision avec une pièce.

Régler l'éclairage.

Sélectionner le mode d'éclairage en cliquant sur la zone à activer : profil, surface ou axiale (figure 1).

Régler l'intensité automatiquement avec le bouton  ou manuellement avec le curseur.

Éclairage diascopique (profil) : lumière venant de l'arrière pour visualiser les géométries débouchantes.

Éclairage épiscopique annulaire (surface) : lumière venant de l'avant pour visualiser la surface.

Éclairage épiscopique coaxiale (axiale) : lumière utile aux forts taux de zoom, pour les fonds de trou non

débouchant ou mettre en évidence les parties plates par rapport aux parties anglées ou rayonnées.



L'éclairage de surface peut être homogène, par anneau, par secteur ou par segment (figure 2).

Déplacer la table par le logiciel

Déplacer la table manuellement en cliquant sur le bouton  puis en se

déplaçant doucement vers la gauche (X-), la droite (X+), le haut (Y+) ou le bas (Y-) tout restant cliqué.



Plus la souris s'éloigne du bouton, plus vite la table se déplace.



La commande 'Se déplacer ici' (clic droit) permet d'aller au point cliqué (figure 3).

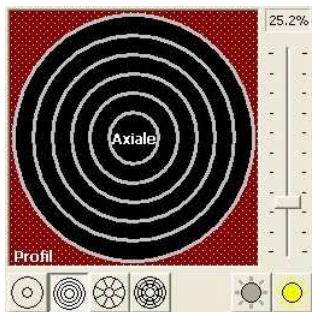


Figure 1: Zone de contrôle de l'éclairage (réglé sur diascopique)

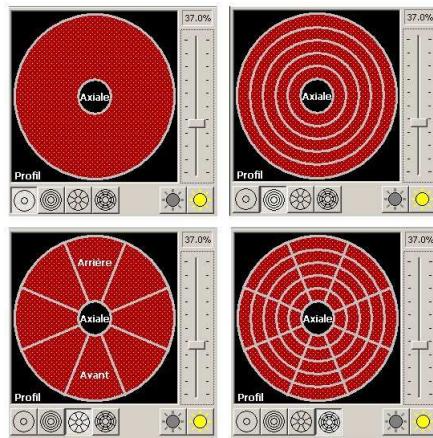


Figure 2: Modes d'éclairage épiscopique annulaire (surface)

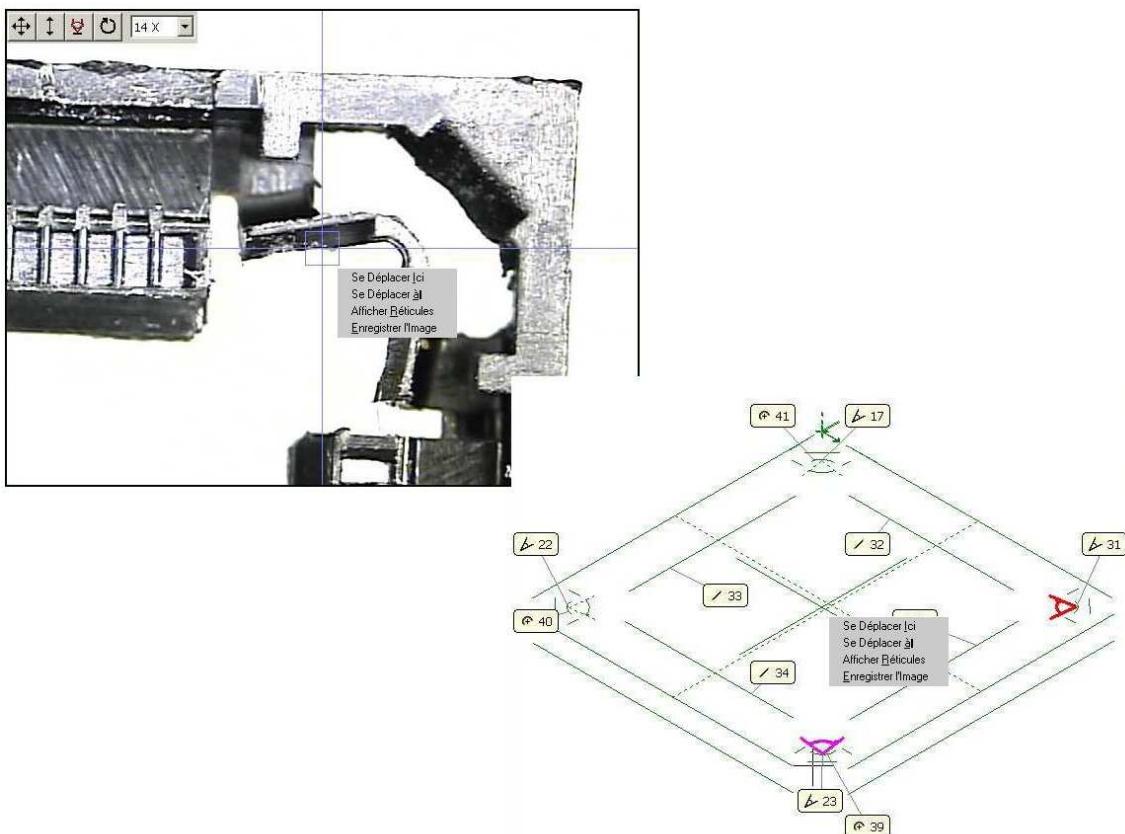


Figure 3: Se déplacer ici (zone vidéo / zone graphique)

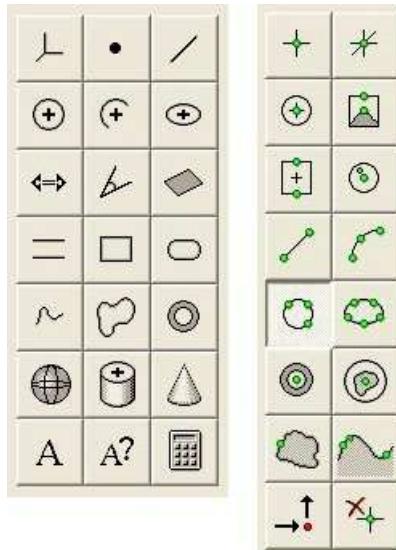


Figure 4: Palette des géométries et palette des outils de détection

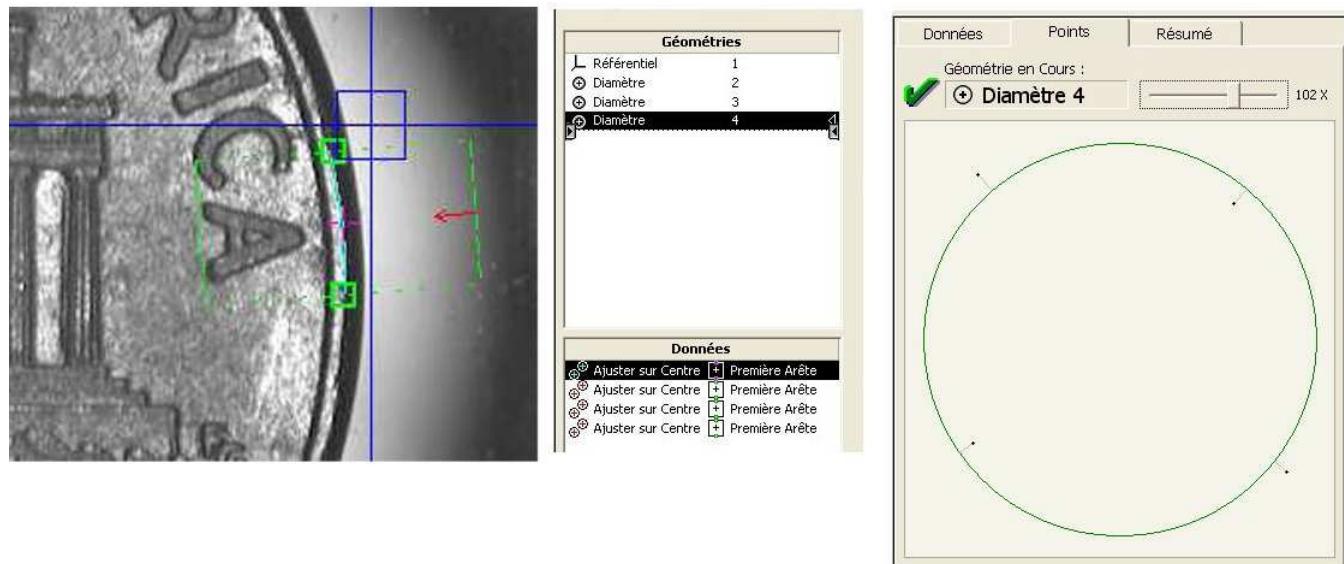


Figure 5: Pose de l'outil

MicroVu

Éditer un programme

GCE / SGM

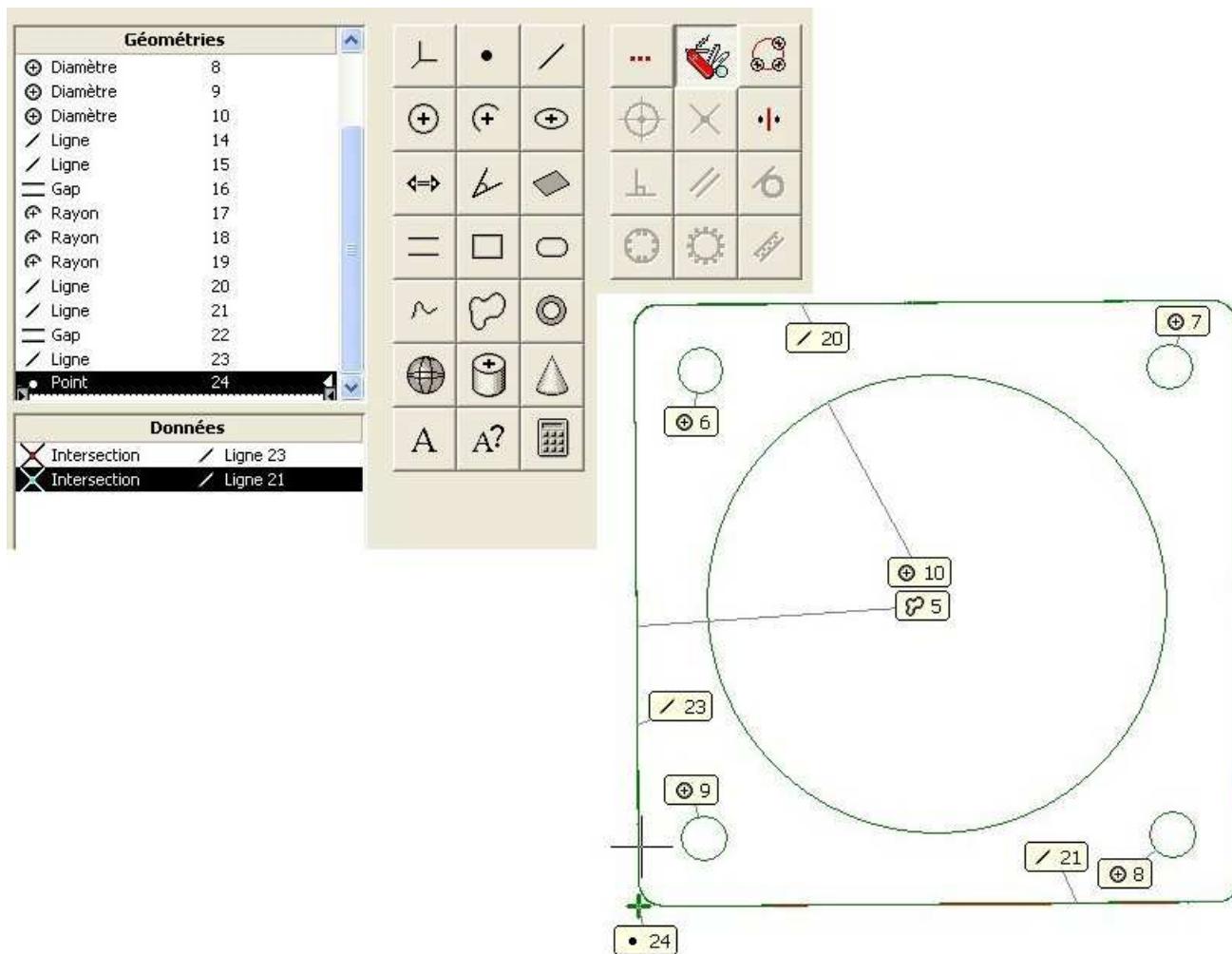


Figure 6: Construction d'une intersection

Tolérances des Géométries - Diamètre 4																																																																		
Type de Géométrie :																																																																		
Diamètre																																																																		
\pm + + (l) + (m) 0 0 0																																																																		
Nominaux & Tolérances Bilatérales																																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Caractéristique</th><th>Mesurée</th><th>Nominale</th><th>Plus (+)</th><th>Moins (-)</th><th>Dév./Nom</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Centre X</td><td>10.0056</td><td>10.0000</td><td>0.0050</td><td>0.0050</td><td>0.0056</td></tr> <tr> <td>Centre Y</td><td>-0.0000</td><td>0.0000</td><td>0.0500</td><td>0.0500</td><td>-0.0000</td></tr> <tr> <td>Centre r</td><td>10.0056</td><td>10.0000</td><td></td><td></td><td>0.0056</td></tr> <tr> <td>Centre B</td><td>-0.0000</td><td>0.0000</td><td></td><td></td><td>-0.0000</td></tr> <tr> <td>Centre Z</td><td>0.0000</td><td>0.0000</td><td></td><td></td><td>0.0000</td></tr> <tr> <td>Rayon</td><td>2.0079</td><td>2.0000</td><td></td><td></td><td>0.0079</td></tr> <tr> <td>Diamètre</td><td>4.0157</td><td>4.0000</td><td>0.0200</td><td>0.0200</td><td>0.0157</td></tr> <tr> <td>Circumférence</td><td>12.6157</td><td>12.5664</td><td></td><td></td><td>0.0493</td></tr> <tr> <td>Surface</td><td>12.6652</td><td>12.5664</td><td></td><td></td><td>0.0989</td></tr> </tbody> </table>							Caractéristique	Mesurée	Nominale	Plus (+)	Moins (-)	Dév./Nom	Centre X	10.0056	10.0000	0.0050	0.0050	0.0056	Centre Y	-0.0000	0.0000	0.0500	0.0500	-0.0000	Centre r	10.0056	10.0000			0.0056	Centre B	-0.0000	0.0000			-0.0000	Centre Z	0.0000	0.0000			0.0000	Rayon	2.0079	2.0000			0.0079	Diamètre	4.0157	4.0000	0.0200	0.0200	0.0157	Circumférence	12.6157	12.5664			0.0493	Surface	12.6652	12.5664			0.0989
Caractéristique	Mesurée	Nominale	Plus (+)	Moins (-)	Dév./Nom																																																													
Centre X	10.0056	10.0000	0.0050	0.0050	0.0056																																																													
Centre Y	-0.0000	0.0000	0.0500	0.0500	-0.0000																																																													
Centre r	10.0056	10.0000			0.0056																																																													
Centre B	-0.0000	0.0000			-0.0000																																																													
Centre Z	0.0000	0.0000			0.0000																																																													
Rayon	2.0079	2.0000			0.0079																																																													
Diamètre	4.0157	4.0000	0.0200	0.0200	0.0157																																																													
Circumférence	12.6157	12.5664			0.0493																																																													
Surface	12.6652	12.5664			0.0989																																																													
Fermer																																																																		

Figure 7: Tableau des tolérances

Données	Points	Résumé															
Géométrie en Cours : ✓ Diamètre 2 Référentiel Actif : – Référentiel 1																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">Caractéristique</th> <th style="width: 20%;">Mesurée</th> <th style="width: 60%;">Hors/Tol</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 2px;">Centre</td> <td style="padding: 2px;">X</td> <td style="padding: 2px;">40.2564</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="padding: 2px;">Y</td> <td style="padding: 2px;">39.9889</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Diamètre</td> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;">3.3244</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Circularité</td> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;">0.0187</td> </tr> </tbody> </table>			Caractéristique	Mesurée	Hors/Tol	Centre	X	40.2564		Y	39.9889	Diamètre		3.3244	Circularité		0.0187
Caractéristique	Mesurée	Hors/Tol															
Centre	X	40.2564															
	Y	39.9889															
Diamètre		3.3244															
Circularité		0.0187															

Données	Points	Résumé
Mesure de 18 Géométries sur 18. ✓ ✗ ✖		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Référentiel 1 ✓ Spline Fermée 5 ✓ Diamètre 6 ✓ Diamètre 7 ✓ Diamètre 8 ✓ Diamètre 9 ✓ Diamètre 10 ✓ Ligne 14 ✗ Ligne 15 <ul style="list-style-type: none"> ✗ Rectitude: 0.1031 0.0031 ✓ Gap 16 ✓ Rayon 17 ✓ Rayon 18 ✓ Rayon 19 ✓ Ligne 20 ✓ Ligne 21 ✓ Gap 22 <ul style="list-style-type: none"> ✓ Largeur: 44.9168 0.0000 ✓ Ligne 23 ✓ Point 24 		

Figure 8: Données d'une géométrie et résumé du programme

Régler le focus

Faire la mise au point automatiquement avec le bouton .

Faire la mise au point manuellement de la caméra (axe Z) en cliquant sur le bouton  puis en se déplaçant doucement vers le haut ou le bas tout restant cliqué.



Plus la souris s'éloigne du bouton, plus vite la caméra se déplace.

Régler le zoom

Utiliser la liste déroulante de la zone vidéo pour sélectionner le niveau zoom désiré.

Ajouter l'inspection d'une géométrie

Sélectionner le type de géométrie en cliquant sur un bouton de la palette des géométries,

par exemple  pour un cercle (figure 4).

Sélectionner le mode 'multipoints'  pour avoir un nombre de points à mesurer supérieur au nombre minimum requis (par exemple 3 points pour le cercle).

Pour chaque point à détecter, sélectionner l'outil de vision en cliquant sur un bouton de la palette des 'Outils',

par exemple  pour 'Première Arête' (figure 4) et le poser sur la zone vidéo (figure 5).

Détection de points :  et .

Détection d'entité plein champs : .

Détection de profil par scanning :  et .

Ajouter une étiquette à la géométrie avec le bouton  (un nouveau clic cache l'étiquette).

Ajouter une géométrie construite

Sélectionner le type de géométrie en cliquant sur un bouton de la palette des géométries,

par exemple  pour un point.

Sélectionner le type de construction en cliquant sur un bouton de la palette des constructions,

par exemple  pour une intersection.

Sélectionner les géométries servant à la construction dans la zone programme ou la zone graphique

(figure 6).

Ajouter une tolérance

Sélectionner la géométrie à tolérer dans la liste 'Géométries' (zone programme).

Ouvrir le tableau des tolérances avec la commande 'Tolérance' (clic droit ou F3).

Éditer le tableau (figure 7).

Le résumé (zone données) permet de visualiser les spécifications 'dans la tolérance', 'hors tolérances'

et les erreurs de mesures.