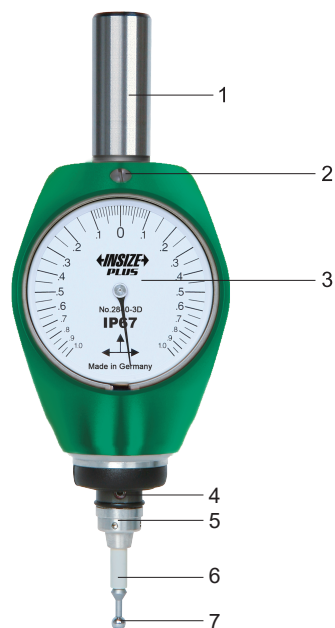


Plage : ± 1 mm
 Graduation : 0,01 mm
 Répétabilité à zéro (une direction) : $\pm 0,01$ mm
 Plage X, Y, Z : 6 mm



- 1-Broche
- 2-Calibrage de mesure
(régler le cadran pendant le calibrage)
- 3-Cadran
- 4-Vis de réglage (régler la concentricité entre
la broche et la sonde)
- 5-Trou de démontage de la sonde
- 6-Sonde avec point de rupture déterminé
- 7-Point de contact
- 8-Clé hexagonale
- 9-Clé



1. Résistant aux chocs, étanche IP67.
2. Il est principalement utilisé pour les fraiseuses et les machines-outils CNC.
 ---déterminer le point de coordonnées sur la pièce à usiner.
 ---trouver le centre des trous.
 ---ajuster et positionner les pièces à usiner.
 Il peut également être utilisé pour mesurer la longueur et la profondeur.

3. Installation et inspection

- Installez le compteur 3D sur la broche de la machine-outil, vérifiez si l'aiguille de mesure est correctement installée, puis vérifiez la concentricité entre l'aiguille de mesure et la broche. Si nécessaire, procédez à des réglages.
- Confirmez la longueur totale effective TL de la table 3D (Fig. 1)
 TL = longueur totale effective du testeur 3D en état de contact (avec l'aiguille pointant sur "0") ;
 Lorsque l'aiguille pointe sur "0", la longueur du testeur 3D doit être prise avec une valeur de compensation de $V = 2$ mm ;
 La longueur totale effective (TL) = longueur totale (L) - valeur de compensation ($V = 2$ mm) ;
 Entrez la longueur totale effective (TL) dans les machines-outils comme longueur d'outil.

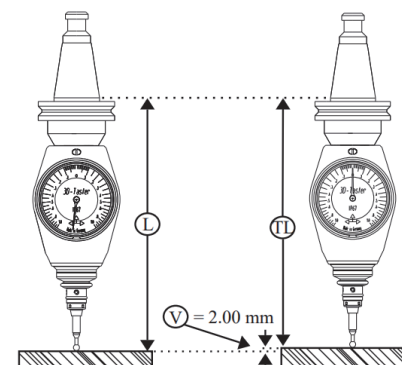


Fig. 1

4. Aiguille de mesure

- Afin de protéger la pièce à usiner et le testeur 3D, toutes les sondes ont un point de rupture prédéfini.
- Remplacement de la sonde:
 Insérez une clé dans le trou de démontage 5 de la sonde pour la démonter ;
 Installez une nouvelle sonde et serrez-la à l'aide d'une clé ;
 ---Vérifiez la concentricité entre la sonde et la broche.

Après avoir remplacé la sonde, la longueur totale effective du testeur 3D doit être reconfirmée et réintroduite dans la machine-outil.

5. Vérifiez et ajustez la concentricité entre la sonde et la broche.

La concentricité entre la sonde et la broche doit être ajustée dans les situations suivantes:

1. La machine-outil a remplacé le testeur 3D.
2. Remplacement de la sonde.
3. La sonde est endommagée.
4. En cas de collision.

Réglage de l'axe X

- Tournez la broche jusqu'à ce que l'axe X de la sonde du testeur 3D et l'axe X de la machine-outil coïncident.
- Déplacez l'indicateur vers le point de contact jusqu'à ce que la valeur de l'indicateur change.
- Réglez l'indicateur sur zéro (Fig. 2)
- Tournez la broche avec le testeur 3D de 180°, et le comparateur à cadran indique l'écart de l'axe X (Fig. 3, comme indiqué sur la figure, la lecture de l'indicateur est de 0,12 mm).
- À l'aide d'une clé hexagonale, tournez la vis de réglage de la moitié de la valeur de l'écart (la figure montre que la lecture est de 0,06 mm), et le réglage de l'axe X est terminé.

Réglage de l'axe Y

- Tournez la broche avec le testeur 3D de 90° supplémentaires (le cadran du testeur 3D est désormais orienté vers l'indicateur)
- Réglez l'indicateur sur zéro (Fig. 4)
- Tournez la broche avec le testeur 3D de 180° supplémentaires, et le cadran indique désormais l'écart de l'axe Y (comme indiqué sur la figure 5, la lecture de l'indicateur est de 0).
- Tournez la broche avec le testeur 3D de 180° supplémentaires. Le cadran indique désormais l'écart de l'axe Y. (comme le montre la figure 5, la lecture de l'indicateur est de 0,08 mm)
- À l'aide d'une clé hexagonale, tournez la vis de réglage de la moitié de la valeur de l'écart (la figure montre que la lecture est de 0,04 mm), et le réglage de l'axe Y est terminé.

Vous pouvez vérifier à nouveau. S'il y a des problèmes, effectuez un nouveau réglage en suivant les instructions ci-dessus.

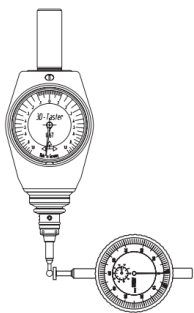


Fig. 2

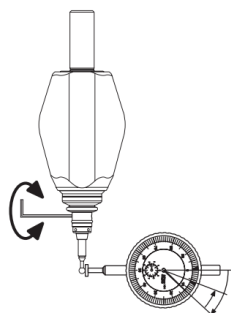


Fig. 3

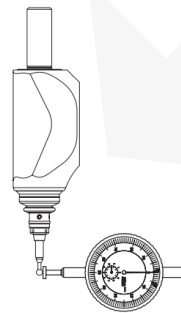


Fig. 4

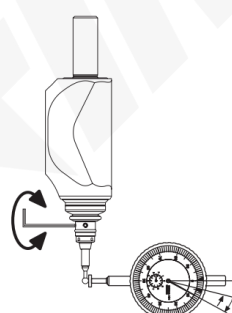


Fig. 5

6. Calibrage pour la mesure

- Fixez le testeur 3D dans la broche de la machine-outil.
- Approchez le bloc de calibrage du premier côté jusqu'à ce que l'aiguille indique "0" (Fig. 6).
- Réglez la machine-outil sur l'axe X sur "ZÉRO".
- Approchez l'autre côté du bloc de calibrage, entrez la valeur de l'axe X dans la machine = la longueur du bloc de calibrage (comme indiqué sur la figure, la longueur est de 20 mm).
- Lisez l'écart entre l'aiguille et l'échelle "0" du testeur 3D (Fig. 7).
- Ajustez de "la moitié de la différence" à l'aide de la vis de réglage et terminez l'étalonnage (Fig. 8).

Vous pouvez vérifier à nouveau. S'il y a des problèmes, ajustez à nouveau selon la description ci-dessus.

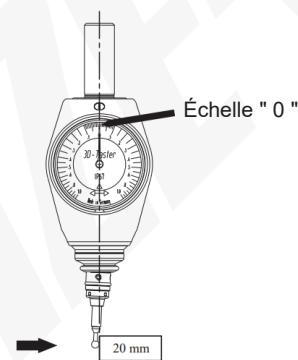


Fig. 6

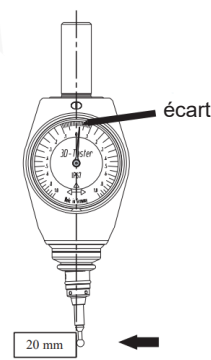


Fig. 7

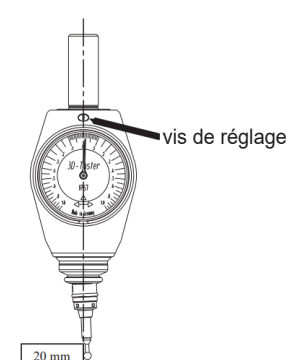


Fig. 8

7. Mesure

7.1 Pour éviter les erreurs de mesure, les facteurs suivants doivent être pris en compte :

- Vérifiez si le testeur 3D est correctement installé.
- Vérifiez si le point de contact du testeur 3D est en contact avec la surface effective.
- Vérifiez la concentricité entre la sonde du testeur 3D et la broche.
- Après avoir remplacé la sonde, la longueur totale effective du testeur 3D doit être reconfirmée et saisie à nouveau dans la machine-outil.
- Lorsqu'elle est en contact avec la pièce, la sonde du testeur 3D ne peut pas se déplacer le long du bord de la pièce.

Avant qu'elle n'entre en contact avec la pièce à mesurer, le cadran doit être dans le champ de vision de l'opérateur.

Si, par erreur, la sonde est tournée, toute la procédure doit être répétée.

MN-2840-FR

V2

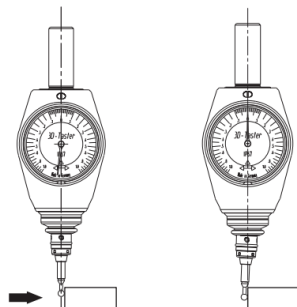
7.2 Contact avec une pièce (détermination des positions X, Y, Z)

Arrêtez la broche de la machine et coupez l'alimentation en liquide de refroidissement.

---Traversez à angle droit par rapport à la surface de contact.

---Une fois le contact établi, avancez lentement jusqu'à ce que l'aiguille du testeur 3D indique " 0 ".

---L'axe X de la machine-outil correspond au bord de la pièce.



7.3 Trouver le centre du trou

Confirmer la coordonnée X

---Placer la sonde du testeur 3D dans l'alésage et avancer le long de l'axe X jusqu'à ce que la sonde entre en contact avec la pièce et que l'aiguille indique " 0 " (Fig. 9).

---Régler la valeur de l'axe X de la machine-outil sur 0,000.

---La sonde se déplace ensuite dans la direction opposée le long de l'axe X jusqu'à ce que la sonde du testeur 3D entre en contact avec la pièce et que l'aiguille indique " 0 ".

---Enregistrez la valeur de l'axe X de la machine-outil, déplacez-vous de la moitié de la distance le long de l'axe X et réglez la valeur de l'axe X de la machine-outil sur 0 à ce moment-là.

Confirmez la coordonnée X de la même manière que pour la coordonnée X (Fig. 10). Vous pouvez alors trouver le centre du trou sur la machine-outil.

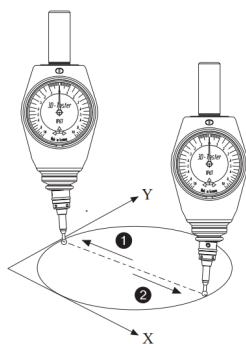


Fig. 9

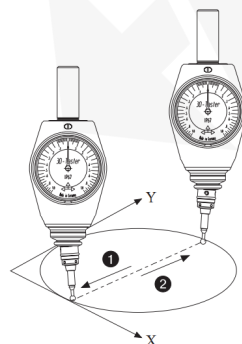


Fig. 10

7.4 Confirmer et corriger l'alignement d'une pièce à usiner

---La sonde se déplace le long de l'axe Y jusqu'à ce qu'elle entre en contact avec la pièce à usiner et que le pointeur du testeur 3D indique " 0 ".

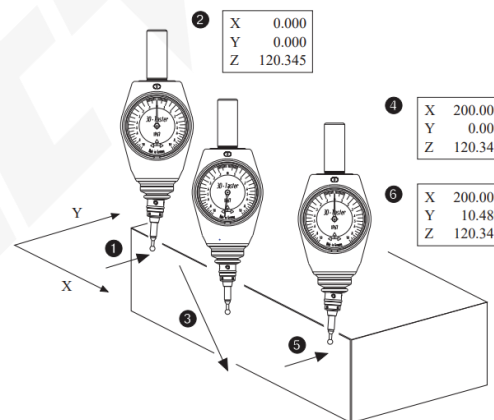
---Régler la valeur d'affichage de la machine-outil pour les axes X et Y sur " 0,000 ".

---La sonde doit se déplacer le long de l'axe X, par exemple sur 200 mm (dx).

---La sonde se déplace le long de l'axe Y jusqu'à ce qu'elle entre en contact avec la pièce à usiner et que l'aiguille du testeur 3D indique " 0 ".

---Lisez la valeur affichée de la machine-outil (axe Y), par exemple 10,48 mm (dy).

---Déterminez l'angle de correction ($\text{angle} = \arctan dy / dx = 3^\circ$) et réalignez la pièce en conséquence. L'alignement de la pièce est désormais correct.



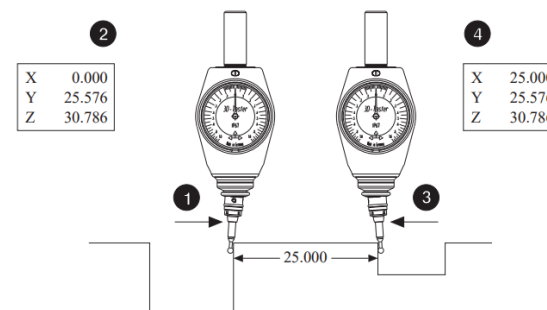
7.5 Mesure de la longueur

---La sonde se déplace le long de l'axe X jusqu'à ce qu'elle touche la pièce et que l'aiguille indique " 0 ".

---Réglez l'axe X de la machine-outil sur " 0,000 ".

---Entrez en contact avec l'autre côté de la pièce et avancez le long de l'axe X jusqu'à ce que l'aiguille indique " 0 ".

---Lisez la longueur déterminée affichée sur l'écran (axe X) de la machine-outil.

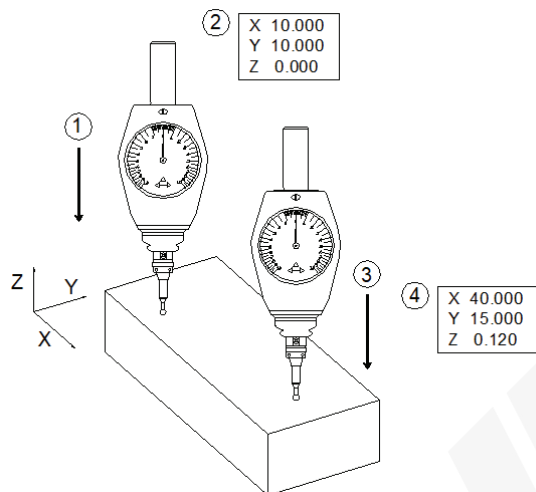


MN-2840-FR

V2

7.6 Mesure de la différence de hauteur

- La sonde se déplace le long de l'axe Z jusqu'à ce que la sonde du testeur 3D entre en contact avec la pièce et que l'aiguille indique " 0 ".
- Réglez l'axe Z de la machine-outil sur " 0,000 ".
- Entrez en contact avec un autre point du même côté de la pièce et avancez le long de l'axe Z jusqu'à ce que l'aiguille du testeur 3D indique " 0 ".
- Cette fois, la valeur de l'axe Z sur la machine-outil (comme indiqué sur la figure, la valeur de l'axe Z est de 0,12 mm) correspond à la différence de hauteur entre les deux points sur la surface mesurée.



8. Attention :

- Évitez les collisions et les chocs pendant l'utilisation, et ne forcez pas sur l'appareil. Démontez l'aiguille de mesure et lubrifiez-la si vous n'utilisez pas le testeur 3D pendant une longue période.
- Si la sonde n'est pas en position de départ, soulevez brièvement le soufflet pour permettre un échange d'air avant utilisation (Fig. 11, effet de vide)
- Lorsque la sonde est soumise à une force excessive, le point de rupture de l'aiguille de mesure se brise, ce qui permet de protéger le corps principal (Fig. 12)
- Lorsque vous utilisez une sonde standard, l'aiguille affiche la valeur de mouvement de la sonde, mais lorsque vous utilisez une sonde prolongée, l'affichage de l'aiguille ne correspond pas à la valeur de mouvement de la sonde.

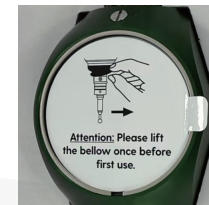


Fig. 11

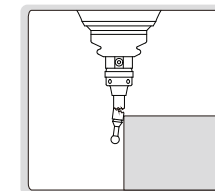


Fig. 12

9. Accessoires en option (voir le tableau ci-dessous):

Vous pouvez les démonter et les remplacer à l'aide d'une clé.



Code	Description	L	D	Remarque
2840-N1	sonde standard	31mm	SØ4mm	La lecture indique la valeur de déplacement de la sonde.
2840-N2	sonde allongée	56,6mm	SØ6mm	la lecture n'indique aucun mouvement valeur de la sonde
2840-N3	sonde conique	31mm	Ø4,2mm	Outils de tournage dans le tour

MN-2840-FR

V2