

Download



SCAN ME



Bedienungsanleitung



Operating instructions



Mode d'emploi



Istruzioni per l'uso



Instrucciones de uso



Εγχειρίδιο Χρήσης



Handleiding



Manual



Bruger vejledning



Instrukcja obsługi



Használati útmutató



Регулировка радиального биения



Bruksanvisning



操作說明



取り扱い説明書



메뉴얼


TSCHORN®
Probes & Tools Technology



V2



Bedienungsanleitung 3D Taster Operating instructions 3D Tester Mode d'emploi palpeur 3D



Art.nr.

001V2D008 3D Taster SLIMplus mit Schaft Ø8
001V2D010 3D Taster SLIMplus mit Schaft Ø10
001V2D012 3D Taster SLIMplus mit Schaft Ø12

001V2DB12 3D Taster SLIMplus BLACK mit Schaft Ø12

001V2V008 3D Taster VIplus mit Schaft Ø8
001V2V010 3D Taster VIplus mit Schaft Ø10
001V2V012 3D Taster VIplus mit Schaft Ø12

001V2T020 3D Taster DREHplus mit Schaft Ø20



- Der 3D Taster ist ein Messmittel, das ausschließlich für das Antasten von Werkstücken, oder -zeugen auf Bearbeitungszentren, Fräs- oder Drehmaschinen verwendet werden soll.
- Die aktuellste Version dieser Bedienungsanleitung finden Sie auf unserer Website unter www.tschorn-gmbh.de oder mithilfe des unten stehenden QR-Codes.



- The 3D Tester is a measuring instrument which has exclusively be used for the probing of work pieces in machining centres and milling machines.
- You can find the latest version of this operating instructions on our website www.tschorn-gmbh.de or with the QR-code below.



- Le palpeur 3D est un instrument de mesure qui doit être exclusivement utilisé pour la palpée de la position des pièces sur les centres d'usinage et les fraiseuses.
- Vous trouverez la dernière version de ce mode d'emploi sur notre site www.tschorn-gmbh.de ou avec le QR-code ci-dessous.

Download:



SCAN ME



Beschreibung der Einzelteile
Description of component parts
Description des pièces détachées





Vor dem Gebrauch Before use Avant utilisation



1. Die Dichtung auf evtl. vorhandenes Vakuum prüfen und gegebenenfalls entfernen.
2. Zeigerstellung kleiner Zeiger prüfen:
Soll bei -1,5
3. Zeigerstellung großer Zeiger prüfen:
Soll innerhalb des schwarzen Balkens
4. Prüfen ob der Tasteinsatz sicher befestigt ist.
5. Prüfen des Rundlaufs in der Maschinenspindel.
(siehe Seite 4)
6. Bezugslänge des 3D-Tasters ermitteln.
(siehe Seite 6)



1. Check if the seal has got an existing vacuum and remove it if necessary.
2. Check the position of the small indicator:
Should be at -1,5
3. Check the position of the large indicator:
Should be within the black area
4. Check if the probe tip is fastened securely.
5. Check the run-out in the spindle of the machine.
(see page 4)
6. Determine the reference length of the 3D-Tester.
(see page 6)



1. Contrôler si le joint a un vide. Supprimer ce vide si nécessaire.
2. Contrôler la position de la petite aiguille:
Doit être à -1,5
3. Contrôler la position de la grande aiguille:
Doit être dans la barre noire
4. Contrôler si la pointe de palpation est fixée sûrement.
5. Contrôler la concentricité dans la broche de la machine. (voir page 4)
6. Déterminer la longueur relative du palpeur 3D.
(voir page 6)



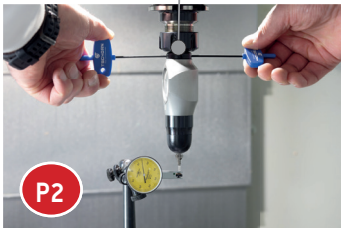


Justieren des Rundlaufs Adjusting the radial runout Réglage de la concentricité

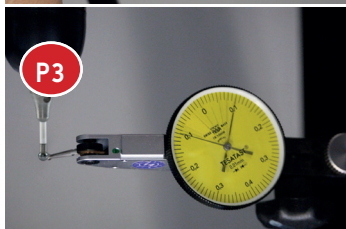
- Stellschrauben (4 Stk.)
- Adjustable screws (4 pcs.)
- Vis de réglage (4 pc.)



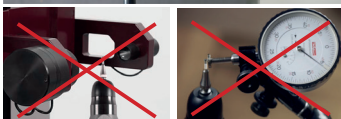
P1



P2



P3



WICHTIG - IMPORTANT - IMPORTANT:

Fühlhebelmessgerät verwenden! - Use a lever gauge! - Utilisez un indicateur à levier!
KEINE Messuhr! KEINE Kamera! - No dial gauge! No camera! - Pas de comparateur!
Pas d'appareils optiques!



1. Taster in eine Werkzeugaufnahme einspannen.
2. Vor dem Rundlaufeinstellen, den Tasteinsatz händisch betätigen und in eine freie Ruheposition bringen.
3. Messuhr an die Tastkugel anstellen. (siehe P1)
4. Den höchsten und den tiefsten Messpunkt finden. (siehe P3)
5. Mit den beiden Stellschrauben in Richtung der Messuhr, auf Mitte, einstellen. (siehe P2)
6. Wiederholen Sie den Vorgang so lange bis die gewünschte Rundlaufgenauigkeit erreicht ist.
7. Achten Sie darauf, dass am Ende alle 4 Stellschrauben mit maximal 2 Nm festgezogen sind.
8. Wenn der Rundlauf fertig eingestellt ist, den Tasteinsatz nicht mit der Hand betätigen.



1. Clamp the 3D-Tester into a tool holder.
2. Before adjusting the run-out, move the probe tip by hand and move it in to a free resting position.
3. Move the dial gauge to the probe sphere. (see P1)
4. Find the highest and lowest measuring point. (see P3)
5. Adjust the 3D-Tester with 2 adjustment screws to the centre position. (see P2)
6. Repeat the procedure until the desired run-out is achieved.
7. Make sure that all 4 adjustment screws are tightened with a maximum torque of 2 Newtonmeters.
8. As soon as the runout is adjusted manually, do not move the probe tip by hand anymore.



1. Fixer le 3D-Tester dans le porte-outil
2. Avant de régler la concentricité du 3D-Tester, bouger la touche de palpé à la main. Elle doit retrouver naturellement sa position de repos.
3. Régler l'indicateur à levier sur la sphère de la touche (voir P1)
4. Rechercher le point de mesure mini et maxi (voir P3)
5. Régler le 3D-Tester, jusqu'à la position centrale grâce aux 2 vis de réglage qui sont dans l'axe du comparateur à levier (voir P2)
6. Répéter l'opération jusqu'à l'obtention de la concentricité désirée.
7. Veillez bien à ce que les 4 vis de réglage soient serrées avec un couple maximum de 2Nm
8. Dès que la concentricité a été réglée, ne bougez plus la touche de palpé à la main.

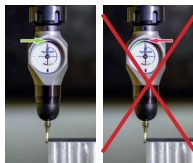
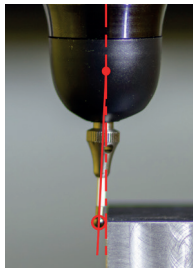


Antasten radial Radial probing Palpage radial

1. Den Taster in die Spindel einsetzen. Kühlmittelzufuhr und Spindel abschalten.
2. Bitte exakt senkrecht zum Werkstück antasten, sonst könnten Messfehler entstehen.
3. Mit dem Taster vorsichtig der Werkstückkante nähern, bis sich der große Zeiger zu bewegen beginnt. Dann so lange weiter tasten bis beide Zeiger (klein und groß) exakt „0“ anzeigen.
4. In dieser Position steht die Spindelachse exakt über der Werkstückkante.

WICHTIG: Korrekte Messungen ertasten Sie nur in Tastrichtung vorwärts! (rückwärts = Umkehrfehler)

Hinweis: Ein Überfahren der Werkstückkante um bis zu 1 mm (kleiner Zeiger im roten Bereich) ist problemlos. Nach 1 mm kommen mechanische Endanschläge, welche den Tasteinsatz zum Bruch an der Sollbruchstelle führen, um den 3D-Taster zu schützen.



1. Insert the 3D-Tester into the spindle. Cut-off the coolant supply and turn off the spindle.
2. Please make sure that probing is exactly perpendicular. Otherwise, measurement failures may occur.
3. Move the 3D-Tester carefully to the edge of the workpiece until the large indicator starts moving. Continue until both indicators (large and small) show exactly „0“.
4. In this position, the symmetry axis of the spindle is exactly positioned to the work piece edge.

IMPORTANT: correct measurements are only possible by probing forwards!
(backwards = reverse fault)

Note:

It is not a problem to overpass the edge of the work piece up to 1 mm (small pointer in the red area). After 1 mm, there are mechanical limit stops which lead to the probe tip halting at the predetermined breaking point to protect the 3D-Tester.



1. Fixer le palpeur dans la broche. Couper l'arrosage et la rotation de la broche.
2. Assurez-vous de la parfaite position verticale du palpeur afin d'éviter toutes erreurs de mesure.
3. Approcher prudemment la touche du 3D-Tester du bord de la pièce jusqu'à ce que la grande aiguille commence à se déplacer. Avancer doucement jusqu'à ce que la petite et la grande aiguille se trouvent exactement sur la position „0“.
4. Dans cette position, l'axe de la broche est parfaitement aligné avec le bord de la pièce.

IMPORTANT: Pour avoir une mesure correcte, toujours mesurer en avançant dans le même sens (retour en arrière = erreur de mesure)

Remarque:

Un dépassement jusqu'à 1 mm (petite aiguille dans la zone rouge) du bord de la pièce à mesurer ne pose pas de problème. Au delà de ces 1 mm, la limite mécanique de la touche (Zone de rupture) est atteinte afin de protéger le palpeur 3D.



Antasten axial Axial probing Palpage axial



1. Die Bezugslänge des 3D-Tasters auf einem Voreinstellgerät ermitteln. Dabei sind 1,5 mm für den Messweg des 3D-Tasters zu subtrahieren.
2. Den Taster in die Spindel einsetzen. Kühlmittelzufuhr und Spindel abschalten.
3. Bitte exakt senkrecht zum Werkstück antasten, sonst könnten Messfehler entstehen.
4. Mit dem Taster vorsichtig der Oberfläche des Werkstücks nähern, bis sich der große Zeiger zu bewegen beginnt. Dann so lange weiter tasten bis beide Zeiger (klein und groß) exakt „0“ anzeigen.
5. Die Spindel steht nun in Höhe der ermittelten Bezugslänge über dem Werkstück.

Hinweis:

Ein Überfahren der Werkstückkante um bis zu 1 mm (kleiner Zeiger im roten Bereich) ist problemlos. Nach 1 mm kommen mechanische Endanschläge, welche den Tasteinsatz zum Bruch an der Sollbruchstelle führen um den 3D-Taster zu schützen.



1. Determine the 3D-Tester reference length with a pre-setting device. Please note that 1,5 mm must be subtracted from this length.
2. Insert the 3D-Tester into the spindle. Cut-off the coolant supply and turn off the spindle.
3. Please make sure that the probing is exactly perpendicular. Otherwise, measurement failures may occur.
4. Move the 3D-Tester carefully towards the work piece surface until the large indicator starts moving. Continue until both indicators (large and small) show exactly „0“.
5. Now, the spindle is located at the height of the determined reference length above the work piece.

Note:

It is not a problem to overrun the edge of the work piece up to 1 mm (small pointer in the red area). After 1 mm, there are mechanical limit stops which lead to the probe tip halting at the predetermined breaking point in order to protect the 3D-Tester.



1. La longueur de référence du palpeur est à déterminer avec un appareil de pré réglage. Il est nécessaire de soustraire 1.5mm à cette longueur.
2. Fixer le palpeur dans la broche. Couper l'arrosage et la rotation de la broche.
3. Assurez-vous de la parfaite position verticale du palpeur afin d'éviter toutes erreurs de mesure.
4. Approcher prudemment la touche du 3D-Tester du dessus de la pièce jusqu'à ce que la grande aiguille commence à se déplacer. Descendre doucement jusqu'à ce que la petite et la grande aiguille se trouvent exactement sur la position „0“.
5. Maintenant, la broche se trouve à la distance de référence au dessus de la surface de la pièce.

Remarque:

Un dépassement jusqu'à 1 mm (petite aiguille dans la zone rouge) du dessus de la pièce à mesurer ne pose pas de problème. Au delà de ces 1 mm, la limite mécanique de la touche (Zone de rupture) est atteinte afin de protéger le palpeur 3D.



Antasten X/Y (DREHplus) Radial probing X/Y (DREHplus) Palpage X/Y (DREHplus)

1. Den Taster in das Spannfutter der Drehspindel einsetzen. Kühlmittelzufuhr und Spindel abschalten.
2. Gegebenfalls Rundlauf überprüfen.
3. Das Werkzeug vorsichtig auf den konischen Tasteinsatz in X- oder Y-Richtung bewegen, bis sich der große Zeiger zu bewegen beginnt. Dann so lange weiter tasten bis beide Zeiger (klein und groß) exakt „0“ anzeigen.
4. In dieser Position steht das Werkzeug exakt zur Spindelmitte.

WICHTIG: Korrekte Messungen ertasten Sie nur in Tastrichtung vorwärts! (rückwärts = Umkehrfehler)

Hinweis: Ein Überfahren des Tasters um bis zu 1 mm (kleiner Zeiger im roten Bereich) ist problemlos. Nach 1 mm kommen mechanische Endanschläge, welche den Tasteinsatz zum Bruch an der Sollbruchstelle führen, um den 3D-Taster zu schützen.



1. Insert the 3D-Tester into the spindle. Cut-off the coolant supply and turn off the spindle.
2. If necessary, check the run-out.
3. Move the tool carefully to conical probe tip in the direction of X or Y until the large indicator starts moving. Continue until both indicators (large and small) show exactly „0“.
4. In this position, the tool stands exactly to the centre of the spindle.

IMPORTANT: correct measurements are only possible by probing forwards!
(backwards = reverse fault)

Note:

It is not a problem to overpass with the 3D Tester up to 1 mm (small pointer in the red area). After 1 mm, there are mechanical limit stops which lead to the probe tip halting at the predetermined breaking point to protect the 3D-Tester.



1. Fixer le palpeur dans la broche. Couper l'arrosage et la rotation de la broche.
2. Si nécessaire, vérifiez la concentricité.
3. Bougez délicatement l'outil sur la touche conique dans la direction X ou Y jusqu'à ce que le grand indicateur commence à bouger. Avancer doucement jusqu'à ce que la petite et la grande aiguille se trouvent exactement sur la position „0“.
4. Dans cette position, l'outil se trouve exactement au centre de la broche.

IMPORTANT: Pour avoir une mesure correcte, toujours mesurer en avançant dans le même sens (retour en arrière = erreur de mesure)

Remarque:

Un dépassement jusqu'à 1 mm (petit indicateur dans la zone rouge) ne pose pas de problème. Au delà de ces 1 mm, la limite mécanique de la touche (zone de rupture) est atteinte afin de protéger le palpeur 3D.



Antasten Z (DREHplus) Probing Z (DREHplus) Palpage Z (DREHplus)



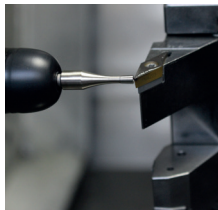
1. Den Taster in das Spannutter der Drehspindel einsetzen. Kühlmittelzufuhr und Spindel abschalten.
2. Die Bezugslänge des 3D-Tasters DREHplus zum Koordinatensystem in Z muss zuvor ermittelt werden. Dies ist z.B. mit einem bekannten Werkzeug möglich.
3. Mit dem Werkzeug vorsichtig auf die Oberfläche des Tasteinsatzes fahren, bis sich der große Zeiger zu bewegen beginnt.
4. Dann so lange weiter tasten bis beide Zeiger (klein und groß) exakt „0“ anzeigen.
5. Das Werkzeug steht nun auf dem von Ihnen definierten Maß im Koordinatensystem.

einsetzen.



Hinweis:

Ein Überfahren des Tasters um bis zu 1 mm (kleiner Zeiger im roten Bereich) ist problemlos. Nach 1 mm kommen mechanische Endanschläge, welche den Tasteinsatz zum Bruch an der Sollbruchstelle führen um den 3D-Taster zu schützen.



1. Insert the 3D-Tester into the spindle. Cut-off the coolant supply and turn off the spindle.
2. The reference length of the 3D-Tester DREHplus to the coordinate system in Z must be determined in advance. This is possible e.g. with a known tool.
3. Move the tool carefully towards the surface of the probe tip until the large indicator starts moving.
4. Continue until both indicators (large and small) show exactly „0“.
5. The tool now stands on the dimension defined by you in the coordinate system.

Note:

It is not a problem to overrun with the 3D Tester up to 1 mm (small pointer in the red area). After 1 mm, there are mechanical limit stops which lead to the probe tip halting at the predetermined breaking point in order to protect the 3D-Tester.



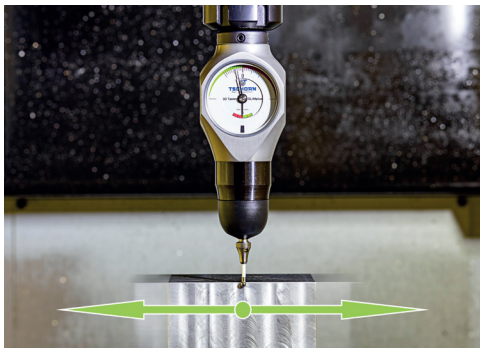
1. Fixer le palpeur dans la broche. Couper l'arrosage et la rotation de la broche.
2. La longueur de référence du palpeur 3D DREHplus au système de coordonnées dans Z doit être déterminée au préalable. Ceci est par exemple possible avec un outil connu.
3. Conduisez délicatement l'outil sur la surface de la touche jusqu'à ce que le grand indicateur commence à bouger.
4. Ensuite, continuez à palper jusqu'à ce que les deux indicateurs (petites et grandes) se trouvent exactement sur la position „0“.
5. Maintenant, l'outil se trouve à la distance de référence dans le système de coordonnées.

Remarque:

Un dépassement jusqu'à 1 mm (petite aiguille dans la zone rouge) ne pose pas de problème. Au delà de ces 1 mm, la limite mécanique de la touche (zone de rupture) est atteinte afin de protéger le palpeur 3D.



Paralleles Abfahren X/Y/Z Parallel running X/Y/Z Palpage en parallèle X/Y/Z



1. Den Taster in die Spindel einsetzen. Kühlmittelzufuhr und Spindel abschalten.
2. Mit dem Taster vorsichtig der Werkstückkante nähern, bis sich der große Zeiger zu bewegen beginnt. Dann so lange weiter tasten bis die gewünschte Position erreicht ist.
3. Nun können Sie die Parallelität entlang Ihrer Werkstückkante abfahren. Dies ist in allen Achsen X, Y oder Z möglich.

Hinweis: Ein Überfahren der Werkstückkante um bis zu 1 mm (kleiner Zeiger im roten Bereich) ist problemlos. Nach 1 mm kommen mechanische Endanschläge, welche den Tasteinsatz zum Bruch an der Sollbruchstelle führen, um den 3D-Taster zu schützen.



1. Insert the 3D-Tester into the spindle. Cut-off the coolant supply and turn off the spindle.
2. Move the 3D-Tester carefully to the edge of the work piece until the large indicator starts moving. Continue until your requested position is reached.
3. Now you can start moving along the edge of the work piece to check parallelism in all axis X, Y or Z.

Note:

It is not a problem to overpass the edge of the work piece up to 1 mm (small pointer in the red area). After 1 mm, there are mechanical limit stops which lead to the probe tip halting at the predetermined breaking point to protect the 3D-Tester.



1. Fixer le palpeur dans la broche. Couper l'arrosage et la rotation de la broche.
2. Approcher prudemment la touche du 3D-Tester du bord de la pièce jusqu'à ce que la grande aiguille commence à se déplacer. Continuer jusqu'à ce que la position désirée soit atteinte.
3. Maintenant, vous pouvez commencer la mesure de la surface de la pièce. Cette mesure est possible pour tous les axes (X, Y, ou Z).

Remarque:

Un dépassement jusqu'à 1 mm (petite aiguille dans la zone rouge) du dessus de la pièce à mesurer ne pose pas de problème. Au delà de ces 1 mm, la limite mécanique de la touche (Zone de rupture) est atteinte afin de protéger le palpeur 3D.



Nach einem Crash After crash Après un crash



1. Korrekte Funktion und Beweglichkeit der Tasteinheit überprüfen.
2. Korrekte Funktion und Bewegung der Messeinheit überprüfen.
3. Zeigerstellung kleiner Zeiger prüfen:
Soll bei -1,5
4. Zeigerstellung großer Zeiger prüfen:
Soll bei 50 Toleranz +/-1
5. Prüfen ob der Tasteinsatz sicher befestigt ist.
6. Prüfen und ggf. Justieren des Rundlaufs in der Maschinenspindel (siehe Seite 3).

ACHTUNG: Im Falle von Fehlfunktionen bieten wir Ihnen schnellen und unbürokratischen Service.
Auf Wunsch führen wir auch einen Kurzcheck mit Werkserifikat für Sie durch.



1. Check correct function and movement of the probing unit.
2. Check correct function and movement of the measuring unit.
3. Check the position of the small indicator:
Should be at -1,5
4. Check the position of the large indicator:
Should be at 50 tolerance +/-1
5. Check if the probe tip is fastened securely.
6. Check and if necessary adjust the run-out of the spindle (see page 3).

Attention: if there is a fault, we offer our quick and non-bureaucratic service.

If you want to, we can also make a quick-check with test certificate.



1. Vérifier le bon fonctionnement et la mobilité de la touche de palpéage.
2. Vérifier le bon fonctionnement et la mobilité de la touche de l'unité de mesure.
3. Contrôler la position de la petite aiguille:
Doit être à -1,5
4. Contrôler la position de la grande aiguille:
Doit être à 50 tolérance +/-1
5. Contrôler si la pointe de palpéage est fixée
6. Contrôler la concentricité dans la broche de la machine et la réajuster si nécessaire. (voir page 3)

Attention: S'il y a un problème de fonctionnement, nous mettons à votre disposition un SAV efficace et rapide.
Si vous le souhaitez, nous pouvons également faire un contrôle rapide du palpeur et délivrer un certificat de contrôle.



www.3DTASTER.eu





Tasteinsatz / Dichtung auswechseln

Replace probe tip / seal

Remplacement de la touche de palpation / joint



1. Die Dichtung öffnen und aus der Rille ziehen.
2. Die Dichtung nach oben schieben und abnehmen.
3. Den Tasteinsatz von Hand herausschrauben (evtl. kann er auch mit Hilfe des mitgelieferten Schlüssels gelockert werden).
4. Den Tasteinsatz komplett heraus schrauben. Achten Sie dabei darauf, den Gewindestift mit heraus zu schrauben.
5. Neuen Tasteinsatz einschrauben und mit Hilfe des Schlüssels festdrehen.
6. Die Dichtung über den Tasteinsatz ziehen.
7. Dichtung über die Tasteinheit schieben und in die Rille verschließen.

ACHTUNG: Bitte Rundlauf überprüfen!



1. Open the seal and remove out of the groove.
2. Move up the seal and put it off.
3. Unscrew the probe tip manually (if needed, the probe tip can be released with the delivered key).
4. Unscrew the probe tip entirely and make sure that the threaded pin is unscrewed as well.
5. Screw in the new probe tip and tighten it with the key.
6. Put the seal onto the probe tip.
7. Slip the seal over the probing unit and close it into the groove.

ATTENTION: Please check run-out!



1. Décoller le joint et le sortir de sa rainure.
2. Glisser le joint vers le haut et le retirer.
3. Dévisser à la main la touche de palpation (si nécessaire, la touche du palpeur peut être débloquée avec la clé).
4. Dévisser complètement la touche de palpation. Veiller également à dévisser la tige filetée.
5. Visser fermement à la main la nouvelle touche de palpation.
6. Enfiler le joint sur la touche de palpation.
7. Enfiler le joint sur l'unité de palpation et l'insérer dans la rainure.

ATTENTION: contrôlez, s'il vous plaît, la concentricité!



Hinweise & Service **Notifications & Service** **Avertissements & Service**



- Schützen Sie Ihren 3D Taster grundsätzlich vor harten Stößen und bewahren Sie den 3D-Taster im mitgelieferten Etui auf.
- Mit dem Öffnen des Geräts verlieren Sie Anspruch auf Garantie.
- Zur Reinigung bitte nur lösungsfreie Reinigungsmittel verwenden.
- Ein verlängerter Tasteinsatz ist als Zubehör lieferbar.



- Protect your 3D Tester against strong shocks and keep the 3D-Tester in the supplied case.
- Warranty will be lost if you open the 3D-Tester.
- For cleaning just use solvent-free detergents.
- A longer probe tip is available as accessory.



- Toujours protéger votre palpeur 3D contre les chocs et gardez le palpeur 3D dans le boîtier fourni.
- L'ouverture de l'appareil annule tout droit à garantie.
- Utiliser exclusivement un détergent sans solvant pour le nettoyage.
- Une touche de palpation longue peut être livrée en accessoire.



Bei technischen Schwierigkeiten sind wir schnell und zuverlässig für Sie da.



In case of technical difficulties, we will help you immediately and reliably.



Nous sommes toujours à votre disposition en cas de difficultés techniques.



www.3DTASTER.eu





Istruzioni per l'uso

Instrucciones de uso

Εγχειρίδιο Χρήσης

Art.no.

001V2D008 3D-Tester SLIMplus with shank Ø8
001V2D010 3D-Tester SLIMplus with shank Ø10
001V2D012 3D-Tester SLIMplus with shank Ø12

001V2DB12 3D-Tester SLIMplus BLACK with shank Ø12

001V2V008 3D-Tester VIplus with shank Ø8
001V2V010 3D-Tester VIplus with shank Ø10
001V2V012 3D-Tester VIplus with shank Ø12

001V2T020 3D-Tester DREHplus with shank Ø20



- Il 3D-Tester è uno strumento di misura che viene utilizzato esclusivamente per il rilevamento di pezzi da lavorare in centri di lavoro e fresatrici.
- È possibile trovare l'ultima versione del manuale di istruzioni sul nostro sito www.tschorn-gmbh.de o con il QR-code sotto.



- El 3D-Tester es un instrumento de medición de uso exclusivo para verificar las piezas en centros de mecanizado y fresadoras.
- La última versión de este manual de instrucciones se puede encontrar en nuestro sitio web en www.tschorn-gmbh.de o mediante el siguiente código QR.



- Το 3D-Tester είναι ένα όργανο μέτρησης το οποίο χρησιμοποιείται αποκλειστικά για το σετάρισμα των τεμμαχίων σε κάθετα κέντρα κατεργασίας (CNC).
- Θα βρείτε την τελευταία έκδοση αυτών των οδηγιών χρήσης στην ιστοσελίδα μας www.tschorn-gmbh.de ή σκανάροντας τον κωδικό QR παρακάτω.

Download:



https://tschorn.gmbh/3D_MAN.pdf



Descrizione dei componenti Descripción de los componentes

Περιγραφή των μερών του 3D-Tester





Prima dell'uso Antes de usar Πριν τη χρήση



1. Controllare se ci sia del vuoto all'interno del sigillo, rimuoverlo se necessario.
2. Controllare la posizione della lancetta piccola:
Dovrebbe essere a -1,5
3. Controlla la posizione dell'indicatore grande:
Dovrebbe essere all'interno dell'area nera
4. Controllare che il puntalino sia fissato saldamente.
5. Controllare il runout nel mandrino della macchina (vedi pagina 16)
6. Determinare la lunghezza di riferimento del 3D Tester (vedi pagina 18)

1.

Vuoto?
Tiene algún vacío?
Υπάρχει αέρας;

Eliminare il vuoto!
Eliminar el vacío!
Αφαιρέστε τον αέρα



1. Compruebe si la goma esta correcta y no tiene huecos.
Verifique la posición de la aguja pequeña:
2. **Debe estar en -1,5**
Verifique la posición de la aguja grande:
3. **Verificar la posición de la aguja larga del reloj "debe estar en la zona negra"**
4. Compruebe que el palpador esta bien sujeto.
5. Compruebe la concentricidad en la máquina (ver página 16)
6. Determine la longitud del 3D-tester (ver página 18)



1. Ελέγξτε εάν η ασφάλεια η ασφάλεια έχει κάποια συμπίεση και απελευθερώστε την.
2. Ελέγξτε την θέση του μικρού δείκτη:
Πρέπει να είναι στο -1,5
3. Ελέγξτε την θέση του μεγάλου δείκτη του ρολογιού:
Θα πρέπει να βρίσκεται μέσα στην „μαύρη“ περιοχή
4. Ελέγξτε αν η ακίδα επαφής έχει σφίξει ασφαλώς.
5. Ελέγξτε το run-out στην άτρακτο της μηχανής.
(βλέπε σελίδα 16)
6. Καθορίστε το μήκος αναφοράς του 3D-Tester.
(βλέπε σελίδα 18)



2.

3.

4.



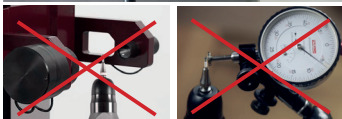
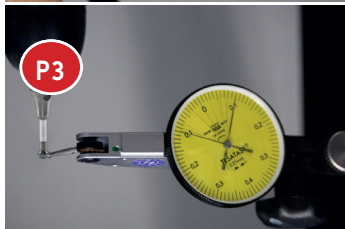
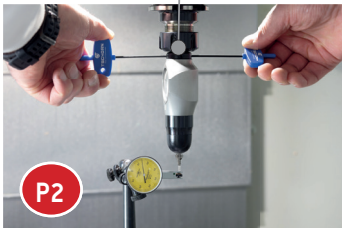


Centraggio del 3D Taster

Puesta a 0

Ρύθμιση εκκεντρότητας περιστροφής

- Viti di registrazione (4 pz.)
- Tornillos (4 pcs)
- Βίδες Ρύθμισης (4 τεμ.)



Importante - IMPORTANT - Σημαντικό:

Utilizzare un Pulpitaster! - ¡utilice el dial prueba!

- Χρησιμοποιείτε ρολόι ακίδας (κεντραρίσματος)!

- Assolutamente non usare un comparatore o una videocamera! - ¡Sin comparador de cuadrante! ¡Sin

cámara! - Όχι ρολόι γράφτη! Όχι κάμερα!

Montare il tastatore in macchina tramite idoneo mandrino. Prima di regolare l'eccentricità, muovere il puntalino di tastatura a mano e rilasciarlo in posizione centrale. Appoggiare un comparatore (1) perpendicolarmente contro la sfera del puntalino del centratore 3D (2) senza creare pressione, ruotare lentamente il tastatore e controllare la concentricità, in caso di errore agire sui 4 grani di centraggio allentando i grani posizionati nel lato dove il comparatore rileva l'errore per eccesso e avvitando i grani posizionati sul lato dove il comparatore rileva l'errore per difetto sino al centraggio del tastatore. Attenzione al termine tutte le viti devono essere fissate con la torsione massima di 2 New-ton metro. Non appena viene regolata la centratura, non muovere più la punta della sonda.

1. Amarrar el 3D-taster en el portapinzas.
2. Antes del ajuste de la zona concéntrica a medir, active el palpador y póngalo en posición de reposo.
3. Posicionar el reloj comparador junto a la punta del palpador.
4. Buscar el máximo y el mínimo de la medición.
5. Ajustar el 3D-taster en el centro de la posición con los dos tornillos de enfrente. Repetir la operación hasta conseguir la concentricidad requerida.
6. Asegurese de no apretar los tornillos mas de 2 Nm torque.
7. Cuando la zona concéntrica a medir esté lista para su uso, no presione la punta del palpador con la mano.

1. Σφίξτε το 3D-Tester σε μία μέγνηνη συγκράτησης.
2. Πριν ρυθμίσετε την εκκεντρότητα, κουνήστε με το χέρι την μύτη του οργάνου.
3. Μετακινήστε το Ρολόι μέτρησης προς την μπίλια επαφής.
4. Βρείτε το μέγιστο και το ελάχιστο σημείο μέτρησης.
5. Ρυθμίστε το 3D-Tester με τις 2 βίδες ρύθμισης στην θέση του απόλυτου κέντρου. Επαναλάβετε την διαδικασία μέχρι να ελαχιστοποιήσετε την εκκεντρότητα,
6. Βεβαιωθείτε ότι όλες οι βίδες έχουν σφίξει με την μέγιστη δύναμη που είναι 2 Νιουτόμετρα.
8. Μόλις η εκκεντρότητα ρυθμιστεί, μην κινήσετε άλλο την μύτη με το χέρι.



Misurazione radiale Ajuste radial Μέτρηση οριζόντιων αξόνων

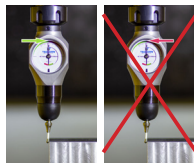
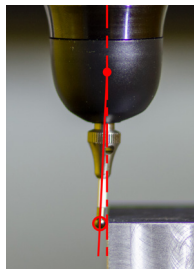


Montare il tastatore in macchina tramite un idoneo mandrino, attenzione a non far ruotare per nessuna ragione il mandrino macchina e spegnere la lubrificazione; Assicurarsi che il puntalino sia perfettamente perpendicolare. In caso contrario potrebbero verificarsi errori di misura. Avvicinarsi lentamente al pezzo con la sfera del tastatore sino a posizionarsi nello "0" sia della lancetta piccola sia della lancetta grande a questo punto abbiamo il nostro "0" pezzo rilevabile sul display macchina (non si deve sottrarre il raggio della sfera) eseguire l'operazione in tutti gli assi X, Y.

IMPORTANTE: una corretta misurazione è possibile solo in avanti (all'indietro = errore)

Note:

Non è un problema se si oltrepassa il bordo del pezzo fino a 1 mm (il piccolo indicatore nella zona rossa). Dopo 1 mm, ci sono dei limiti meccanici in tutti gli assi che evitano danneggiamenti all'orologio del 3D-Taster "Tschorn", in caso di collisione è sufficiente sostituire il puntalino se danneggiato, controllare il centraggio e riutilizzare il centratore per operazioni future.



1. Colocar el 3D-taster en el cabezal. Cerrar el paso de refrigerante.
2. Asegurarse de que el palpador esta exactamente perpendicular para evitar fallos en la medición.
3. Mover con cuidado el 3D-taster hacia la pieza hasta que la aguja mayor comience a moverse, continuar hasta que las dos agujas marquen „0“.

IMPORTANTE: Las correcciones solo son posibles probando hacia delante Hacia (atrás = repetir el defecto)

Nota:

No hay problema en sobrepasar el eje de la pieza 1 mm (pequeño indicador en zona roja). Después de 1 mm el aparato tiene topes mecánicos que dirigen al palpador al punto de ruptura para proteger el 3D-tester.



1. Τοποθετήστε το 3D-Tester στην κεφαλή περιστροφής. Απενεργοποιήστε την ψύξη και την περιστροφή της κεφαλής.
2. Βεβαιωθείτε ότι η μέτρηση γίνεται σε απόλυτη κάθετη θέση. Σε αντίθετη περίπτωση θα εμφανιστούν λάθη κατά την μέτρηση.
3. Μετακινήστε το 3D-Tester προσεκτικά προς την άκρη του δοκιμίου μέχρι ο μεγάλος δείκτης να αρχίσει να μετακινείται. Συνεχίστε μέχρι και οι δύο δείκτες (μεγάλος και μικρός) δείξουν ακριβώς 0.
4. Σε αυτήν την θέση η συμμετρία των αξόνων της κεφαλής είναι ακριβώς στην άκρη του δοκιμίου.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: σωστές μετρήσεις είναι δυνατόν να έχετε μόνο προς τα μπροστά (προς τα πίσω = σφάλμα)

Σημείωση:

Δεν υπάρχει πρόβλημα να προχωρήσει μέχρι και 1 χιλιοστό από την άκρη του δοκιμίου (ο μικρός δείκτης στην κόκκινη περιοχή). Μετά από το 1 χιλ. υπάρχει ένα μηχανικό στόπερ το οποίο σταματάει την ακίδα μέχρι το σημείο όπου σπάει ώστε να προστατευθεί το 3D-Tester.



Misurazione assiale: Asse X

Ajuste axial

Μέτρηση κάθετων αξόνων



1. Determinare la lunghezza di riferimento con un pre setting. Da ricordare il fatto che 1,5 mm devono essere sottratti dalla lunghezza.
2. Montare il tastatore in macchina tramite un idoneo mandrino, attenzione a non far ruotare per nessuna ragione il mandrino macchina e spegnere la lubrificazione.
3. Assicurarsi che il puntalino sia perfettamente perpendicolare. In caso contrario potrebbero verificarsi errori di misura.
4. Spostare il 3D Tester con cautela fino al bordo del pezzo in lavorazione fino a che l'indicatore lungo inizia a muoversi. Continuare fino a che entrambi gli indicatori (lungo e corto) mostrino entrambi „0“.
5. Ora il mandrino macchina si trova esattamente sopra il pezzo all'altezza pre determinata dalla lunghezza di riferimento.

Note:

Non è un problema se si oltrepassa il bordo del pezzo fino a 1 mm (il piccolo indicatore nella zona rossa). Dopo 1 mm, ci sono dei limiti meccanici in tutti gli assi che evitano danneggiamenti all'orologio del 3D-Taster "Tschorn", in caso di collisione è sufficiente sostituire il puntalino se danneggiato, controllare il centraggio e riutilizzare il centratore per operazioni future.



1. Determinar la longitud del 3D-taster con un medidor de alturas. Tome nota de que se debe restar 1,5 mm de esta medición.
2. Colocar el 3D-taster en el cabezal. Cerrar el paso del refrigerante.
3. Asegurarse de que el palpador esta exactamente perpendicular para evitar fallos en la medición.
4. Mover con cuidado el 3D-taster hacia la superficie de la pieza hasta que la aguja mayor comience a moverse, continuar hasta que las dos agujas marquen „0“.
5. Ahora, el cabezal esta situado a la altura determinada encima de la pieza a mecanizar.

Nota:

No hay problema en sobrepasar el eje de la pieza 1 mm (pequeño indicador en zona roja). Después de 1 mm el aparato tiene topes mecánicos que dirigen al palpador al punto de ruptura para proteger el 3D-tester.



1. Προσδιορίστε το μήκος του 3D-Tester με μία συσκευή καλυμπαρίσματος. Σημειώστε ότι 1,5 χιλιοστό πρέπει να αφαιρεθεί από το τελικό μήκος.
2. Τοποθετήστε το 3D-Tester στην κεφαλή περιστροφής. Απενεργοποιήστε την ψύξη και την περιστροφή της κεφαλής.
3. Βεβαιωθείτε ότι η μέτρηση γίνεται σε απόλυτη κάθετη θέση. Σε αντίθετη περίπτωση θα εμφανιστούν λάθη κατά την μέτρηση.
4. Μετακινήστε προσεκτικά το 3D-Tester προς την επιφάνεια του δοκιμίου μέχρι ο μεγάλος δείκτης να αρχίσει να μετακινείται. Συνεχίστε μέχρι και οι δύο δείκτες (μεγάλος και μικρός) δείξουν ακριβώς 0.
5. Τώρα, η κεφαλή βρίσκεται στο προσδιορισμένο ύψος από το δοκίμιο.

Σημείωση:

Δεν υπάρχει πρόβλημα να προχωρήσει μέχρι και 1 χιλιοστό από την άκρη του δοκιμίου (ο μικρός δείκτης στην κόκκινη περιοχή). Μετά από το 1 χιλ. υπάρχει ένα μηχανικό στόπερ το οποίο σταματάει την ακίδα μέχρι το σημείο όπου σπάει ώστε να προστατευθεί το 3D-Tester.



Misurare X/Y (DREHplus) Radial X/Y (DREHplus) Palpage X/Y (DREHplus)

1. Inserire il 3D-Tester nel mandrino. Interrompere l'alimentazione del refrigerante e non far ruotare il mandrino.
2. Se necessario, controllare il run-out.
3. Spostare con cautela lo strumento sulla punta della sonda conica nella direzione di X o Y fino a quando l'indicatore grande inizia a muoversi. Continua fino a quando entrambi gli indicatori (grandi e piccoli) mostrano esattamente 0°.
4. In questa posizione, lo strumento si trova esattamente al centro del mandrino.

IMPORTANTE: una corretta misurazione è possibile solo in avanti (all'indietro = errore)

Nota: non è un problema superare il 3D Tester fino a 1 mm (puntatore piccolo nell'area rossa). Dopo 1 mm, ci sono dei limiti meccanici in tutti gli assi che evitano danneggiamenti all'orologio del 3D-Tester "Tschorn", in caso di collisione è sufficiente sostituire il puntalino se danneggiato, controllare il centraggio e riutilizzare il centratore per operazioni future.



1. Colocar el 3D-Tester en el cabezal. Cerrar el paso del refrigerante y parar el cabezal de la máquina.
2. Comprobar la concentricidad.
3. Mover el cabezal con cuidado en X o en Y hasta que la aguja larga empiece a moverse, continúe hasta que las 2 agujas marquen "0°".
4. En esta posición el 3D - Tester está exactamente en el centro del cabezal.

IMPORTANTE: Las correcciones solo son posibles probando hacia delante Hacia (atrás = repetir el defecto)

Nota: No hay problema alguno el pasarse hasta 1 mm (la aguja pequeña en la zona roja). Después de 1 mm el aparato tiene topes mecánicos que dirigen al palpador al punto de ruptura para proteger el 3D-tester.



1. Τοποθετήστε το 3D-Tester στην άτρακτο. Διακόψετε την παροχή ψυκτικού υγρού και την περιστροφή της άτρακτου
2. Αν είναι απαραίτητο, ελέγξτε το run-out.
3. Μετακινήστε το τεμάχιο προσεκτικά προς το άκρο του 3D-Tester στην κατεύθυνση των αξόνων X ή Y μέχρι ο μεγάλος δείκτης να αρχίσει να κινείται. Συνεχίστε μέχρι και οι δύο δείκτες (μικρός και μεγάλος) να δείξουν ακριβώς „0°“.
4. Σε αυτή την θέση η κεφαλή είναι ακριβώς στο κέντρο της άτρακτου

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: σωστές μετρήσεις είναι δυνατόν να έχετε μόνο προς τα μπροστά (προς τα πίσω = σφάλμα)

Σημείωση: Δεν υπάρχει πρόβλημα εάν η υπέρβαση στην μέτρηση του 3D-Tester είναι μέχρι 1 χιλ. (ο μικρός δείκτης στην κόκκινη περιοχή). Μετά από το 1 χιλ. υπάρχει ένα μηχανικό στόπερ το οποίο σταματάει την ακίδα μέχρι το σημείο όπου σπάει ώστε να προστατευθεί το 3D-Test

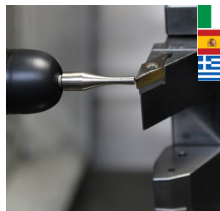


Misurare Z (DREHplus) Ajuste Z (DREHplus) Palpage Z (DREHplus)



1. Inserire il 3D-Tester nel mandrino. Interrompere l'alimentazione del refrigerante e non far ruotare il mandrino.
2. La lunghezza di riferimento del 3D-Tester DREHplus al sistema di coordinate in Z deve essere determinata in anticipo. Questo è possibile ad es. con uno strumento conosciuto.
3. Spostare con cautela lo strumento verso la superficie della punta della sonda fino a quando l'indicatore grande inizia a muoversi.
4. Continua fino a quando entrambi gli indicatori (grandi e piccoli) mostrano esattamente „0“.
5. Lo strumento ora si trova sulla dimensione definita dall'utente nel sistema di coordinate.

Nota: non è un problema superare il 3D Tester fino a 1 mm (puntatore piccolo nell'area rossa). Dopo 1 mm, ci sono dei limiti meccanici in tutti gli assi che evitano danneggiamenti all'orologio del 3D-Tester "Tschorn", in caso di collisione è sufficiente sostituire il puntalino se danneggiato, controllare il centraggio e riutilizzare il centratore per operazioni future.



1. Colocar el 3D - Tester en el cabezal. Cerrar el paso del refrigerante y parar el cabezal.
2. La referencia de la longitud del 3D - Tester DREH plus debe determinarse previamente para coordinar el sistema. Esto es posible hacerlo con una herramienta conocida.
3. Mover el cabezal con cuidado hasta que la aguja larga comience a moverse.
4. Continuar hasta que las dos agujas (larga y corta) estén a "0".
5. El 3D - Tester esta ahora en la medida determinada por vd. Para coordinar el sistema.

Nota: No hay problema alguno el pasarse hasta 1, mm (la aguja pequeña en la zona roja). Después de 1 mm el aparato tiene topes mecánicos que dirigen al palpador al punto de ruptura para proteger el 3D-tester.



1. Τοποθετήστε το 3D-Tester στην άτρακτο. Διακόψετε την παροχή ψυκτικού υγρού και την περιστροφή της άτρακτου.
2. Το μήκος αναφοράς του 3D-Tester DREHplus πρέπει να δηλωθεί εξ αρχής στην κονσόλα ελέγχου. Αυτό είναι δυνατό με ένα τεμάχιο που γνωρίζουμε τις διαστάσεις του ήδη.
3. Μετακινήστε το τεμάχιο κατεργασίας προσεκτικά προς την επιφάνεια του άκρου του 3D-Tester μέχρι ο μεγάλος δείκτης να αρχίσει να κινείται.
4. Συνεχίστε μέχρι και οι δύο δείκτες (μικρός και μεγάλος) να δείξουν ακριβώς „0“.
5. Η κεφαλή τώρα βρίσκεται στο σημείο που αναφέρεται από εσάς στην κονσόλα ελέγχου.

Σημείωση: Δεν υπάρχει πρόβλημα εάν η υπέρβαση στην μέτρηση του 3D-Tester είναι μέχρι 1 χιλ. (ο μικρός δείκτης στην κόκκινη περιοχή). Μετά από το 1 χιλ. υπάρχει ένα μηχανικό στόπερ το οποίο σταματάει την ακίδα μέχρι το σημείο όπου σπάει ώστε να προστατευθεί το 3D-Test



Controllo del parallelismo in x/y/z

Verificar el paralelismo en X/Y/Z

Παράλληλη λειτουργία X / Y / Z



1. Inserire il 3D-Tester nel mandrino. Spegnerne il refrigerante e il mandrino deve essere fermo.
2. Muovere il 3D-Tester con attenzione fino al bordo del pezzo in lavorazione fino a che la lancetta grande inizierà a muoversi. Continuare fino a che non si è raggiunta la posizione richiesta.
3. Ora è possibile iniziare a muoversi lungo il bordo del pezzo per controllare il parallelismo sul punto di rottura predeterminato per proteggere il 3D-Tester.

Nota: Non è un problema superare il bordo del pezzo fino a 1 mm (lancetta piccola nell'area rossa). Dopo 1 mm ci sono dei limiti meccanici di stop che portano la puntina a fermarsi sul punto di rottura predeterminato per proteggere il 3D-Tester.



1. Colocar el 3D-Tester en la máquina. Cerrar el refrigerante y parar el cabezal.
2. Aproximar el 3D-Tester al eje de la pieza con cuidado. Continuar hasta alcanzar la posición requerida.
3. Ahora puede mover por el eje para comprobar los ejes X, Y y Z.

Nota:

No es problema sobrepasar el eje más de 1 mm (aguja pequeña). Después de 1 mm, hay topes mecánicos para proteger el 3D Tester rompiendo el palpador.



1. Ισοποθετήστε το 3-D tester στην άτρακτο. Διακόψτε την παροχή ψυκτικού και απενεργοποιήστε την άτρακτο.
2. Μετακινήστε το 3-D tester προσεκτικά στην άκρη του δοκιμίου έως ότου ο μεγάλος δείκτης αρχίσει να κινείται. Συνεχίστε μέχρι να φθάσετε στην ζητούμενη θέση.
3. Τώρα μπορείτε να αρχίσετε την κίνηση κατά μήκος του δοκιμίου για να ελέγξετε την παραλληλότητα σε όλους τους άξονες X, Y ή Z.

Σημείωση:

Δεν γενάται ζήτημα από την υπέρβαση του άκρου του δοκιμίου έως και 1 mm (μικρός δείκτης στην κόκκινη περιοχή). Μετά το 1 mm υπάρχει μηχανικό όριο που σταματά την άκρη της ακίδας σε προκαθορισμένο σημείο θραύσης για την προστασία του 3-D tester.



Dopo aver subito dei colpi **Despues del choque** **Μετά την πρόσκρουση**

1. Controllare il corretto funzionamento e movimento del puntalino.
2. Controllare il corretto funzionamento e movimento del quadrante.
3. Controllare la posizione della lancetta piccola:
Dovrebbe essere a -1,5
4. Controllare la posizione della lancetta grande:
Dovrebbe essere a 50 con tolleranza +/-1
5. Controllare che la puntina sia fissata saldamente.
6. Controllare, e se necessario regolare, il run out nel mandrino della macchina (vedi pag. 15).

Attenzione: se c'è un difetto offriamo un servizio di assistenza veloce e senza burocrazia.
Se desiderate è possibile anche effettuare un controllo veloce e con un test certificato.



1. Comprobar el movimiento del palpador.
2. Comprobar el funcionamiento de la unidad de medición.
3. Comprobar la posición de la aguja pequeña:
Debe estar en -1,5
4. Comprobar la posición de la aguja grande:
Debe estar en 50 +/-1
5. Comprobar que el palpador está bien amarrado.
6. Comprobar la concentricidad en la máquina (ver pag. 15).

Atencion: Si hay algun defecto, ofrecemos un servicio eficaz. Si lo necesita, podemos hacer un test con certificado.



1. Ελέγξτε τη σωστή λειτουργία και κίνηση της μονάδας σχολαστικά.
2. Ελέγξτε τη σωστή λειτουργία και κίνηση της μονάδας μέτρησης.
3. Ελέγξτε την θέση του μικρού δείκτη:
Θα πρέπει να είναι στο -1,5
4. Ελέγξτε την θέση του μεγάλου δείκτη:
Θα πρέπει να είναι στο 50 με ανοχή +/-1
5. Ελέγξτε αν η ακίδα επαφής έχει σφίξει ασφαλώς.
6. Ελέγξτε και αν χρειαστεί ρυθμίστε το run-out στην άτρακτο της μηχανής (βλέπε σελίδα 15).

Προσοχή: αν υπάρξει βλάβη σας προσφέρουμε άμεσο service! Εάν το επιθυμείτε μπορούμε επίσης να κάνουμε έναν γρήγορο έλεγχο με το πιστοποιητικό ελέγχου



www.3DTASTER.eu





Sostituzione del puntalino/cuffia di protezione

Cambio del palpador / goma de proteccion

Αντικατάσταση ακίδας και ασφάλειας



1. Sollevare la cuffia e rimuoverla dalla sua scanalatura.
2. Schiacciare la cuffia e toglierla.
3. Svitare manualmente il puntalino (se necessario, il puntalino può essere svitato con la chiave in dotazione).
4. Svitare il puntalino completamente e assicurarsi che la il pernetto filettato sia anch'esso svitato.
5. Avvitare il nuovo puntalino e fissare con la chiave in dotazione.
6. Inserire la cuffia di protezione sul puntalino.
7. Far scivolare la cuffia di protezione sopra il puntalino e fissarla nella scanalatura.

ATTENZIONE: controllare il run-out.



1. Soltar la goma y sacarla de la ranura.
2. Retirar la goma de protección.
3. Soltar el palpador manualmente (si es necesario utilizar la llave que se adjunta).
4. Retirar el palpador y comprobar la rosca que este limpia.
5. Roscar el palpador y ajustarlo con la llave.
6. Colocar la goma en el palpador.
7. Deslizar la goma en el palpador y colocarla en la ranura.

ATENCION: Verificar la concentricidad.



1. Ανοίξτε την ασφάλεια και αφαιρέστε την από την πατούρα
2. Μετακινήστε την ασφάλεια προς τα πάνω και αφαιρέστε την
3. Ξεβιδώστε την ακίδα με το χέρι (αν χρειαστεί μπορεί να ξεβιδωθεί και με το κλειδί που περιλαμβάνεται)
4. Ξεβιδώστε εντελώς την ακίδα και βεβαιωθείτε ότι έχει ξεβιδωθεί και η σκουλικόβιδα.
5. Βιδώστε την καινούργια ακίδα και σφύξτε την με το κλειδί.
6. Εφαρμόστε την ασφάλεια στην ακίδα.
7. Περάστε την ασφάλεια πάνω από την ακίδα και εφαρμόστε την στην πατούρα

ΠΡΟΣΟΧΗ: Ελέγξτε το run-out!



Avvertenze & Servizio **Recomendaciones & Servicio** **Παρατηρήσεις & Υποστήριξη**



- Proteggi sempre il tuo tastatore 3D dagli urti e conserva il tuo tastatore 3D nell'imballo fornito
- La garanzia decade qualora il 3D tester venga aperto.
- Per la pulizia usare detergenti privi di solventi.
- Un puntalino più lungo è disponibile come accessorio.



- Proteja su 3D-Tester de golpes fuertes y mantenga el 3D-Tester en la caja enviada
- Se pierde la garantía si se manipula el aparato.
- Para su limpieza utilizar disolventes sin detergentes.
- Disponemos de un palpador mayor como accesorio.



- Προστατέψτε το 3D-Tester σας από ισχυρούς κραδασμούς και διατηρήστε το στην θήκη του
- Η εγγύηση ακυρώνεται σε περίπτωση που το 3D-Tester έχει ανοιχτεί.
- Για τον καθαρισμό, χρησιμοποιήστε απορρυπαντικά χωρίς διαλύτες.
- Σαν αξεσουάρ υπάρχει και μακρύτερη ακίδα μέτρησης.



In caso di problemi tecnici vi aiuteremo in modo immediato e preciso.



En caso de problemas técnicos les asesoramos inmediatamente.



Σε περίπτωση τεχνικής δυσλειτουργίας, θα σας βοηθήσουμε άμεσα και αξιόπιστα.



www.3DTASTER.eu



Handleiding Manual Bruger vejledning

Art.no.

001V2D008 3D-Tester SLIMplus with shank Ø8
001V2D010 3D-Tester SLIMplus with shank Ø10
001V2D012 3D-Tester SLIMplus with shank Ø12

001V2DB12 3D-Tester SLIMplus BLACK with shank Ø12

001V2V008 3D-Tester VIplus with shank Ø8
001V2V010 3D-Tester VIplus with shank Ø10
001V2V012 3D-Tester VIplus with shank Ø12

001V2T020 3D-Tester DREHplus with shank Ø20

- De 3D-taster is een meetapparaat welke uitsluitend voor het aftasten van werkstukken op bewerkingscentra en freesmachines gebruikt wordt.
- De actuele versie van deze handleiding vindt u op onze website, www.tschorn-gmbh.de of met behulp van de onderstaande QR-code.

- 3D-tastern är ett mätinstrument avsett uteslutande för lägesbestämning av arbetstycken i fleroptions-, och fräsmaskiner.
- Den senaste bruksanvisningen finner du på vår hemsida www.tschorn-gmbh.de eller genom att skanna in nedanstående QR-kod.

- 3D-testeren er et måleinstrument, der udelukkende bruges til positions udmåling af emner på bearbejdningscentre og fræsemaskiner.
- Du kan finde den nyeste version af brugermanualen på Tschorn hjemmeside www.tschorn-gmbh.de eller benyt QR-koden nedenfor.

Download:



https://tschorn.gmbh/3D_MAN.pdf



Omschrijving losse onderdelen Produktbeskrivning Produktbeskrivelse





Voor het gebruik Före användande Før brug



1. Controleer de afdichting op oneffenheden en verwijder indien nodig.
2. Controleer de positie van de kleine wijzer:
Moet op 1,5 staan
3. Controleer de positie van de grote wijzer:
Moet in het zwarte vlakje staan
4. Controleer of de tasterpunt goed vast zit.
5. Controleer de rondloop in de machinespindel.
(zie pag. 28)
6. De werk lengte van de 3D-taster bepalen.
(zie pag. 30)



1. Evakuer eventuellet vacuum som kan ha bildats under gummitätningen
2. Kontrollera läget av den lilla visaren: Bör visa -1,5 (gröna fältet)
3. Kontrollera läget av den stora visaren:
Skall stå inom det svarta skalstrecket.
4. Kontrollera att mätspetsen är säkert fastmonterad
5. Montera 3D-tastern i en verktygshållare och kontrollera radiellt kast (Se sida 28)
6. Bestäm referenslängden på 3D-tastern (Se sida 30)



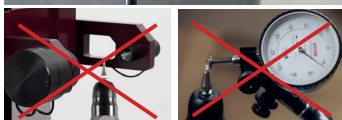
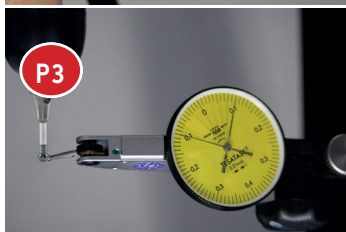
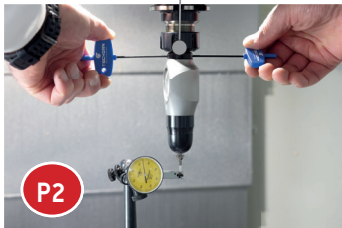
1. Kontroller om gummipakningen, har noget eksisterende vakuum, udluft hvis det er nødvendigt.
2. Kontroler den store visers placering.
Den bør være i det sorte område.
3. Den lille viser skal være i det grønne felt.
Bør være på tolerance 50 +/- 1
4. Kontroller at testespiden er sikkert fastspændt.
5. Kontroler rundløb i værktøjsholderen.
(se side 28)
6. Fastslå reference længden af 3D-testeren.
(se side 30)





Rondloop afstellen Justering av radiellt kast Justering af rundløb

- Stelschroeven (4 st.)
- Justerskruvar (4 st.)
- Justerings skruer (4 stk.)



Belangrijk - Viktigt - Vigtigt:

Zwenktaster gebruiken! - Använd en vippeindikator! - Benyt et vippeindikator ur! - GEEN meetklok! GEEN camera! - Använd INTE indikatorlocka! - Använd INTE kamera! - Brug ikke almindeligt måleor. Ikke kamera.



1. Taster in een gereedschapopname inspannen.
2. Voor het instellen van de rondloop, de tasterpunt met de hand bewegen en in een vrije „rustpositie“ brengen.
3. Meetklok tegen de tasterkogel aanzetten.
4. Het hoogste en laagste meetpunt vinden.
5. Met beide stelschroeven in richting van meetklok, op het middelpunt, instellen.
6. Herhaal het vorige totdat de gewenste rondloopnauwkeurigheid bereikt is.
7. Zorg ervoor dat, na het afstellen, alle vier de stelschroeven vastzitten (maximaal 2 Nm).
8. Zodra de rondloop is afgesteld, de tasterpunt niet meer met de hand bewegen.



1. Spänn fast 3D-tastern i en verktygshållare.
2. Före justering av radiellt kast, känn efter för hand att mätspetsen befinner sig i fri viloposition.
3. Roter kulan mot en vippindikator. (Se P1).
4. Hitta den lägsta och den högsta punkten på indikatorns skala. (Se P3).
5. Justera parvis de fyra skruvarna på 3D-tastern tills vippindikatorn visar mittläget mellan dessa punkter. (Se P2).
6. Upprepa proceduren tills radiellt kast är „0“. ($\leq 0,010$ mm).
7. Tillse därefter att justerskruvarna är ordentligt åtdragna. (Max 2 Nm).
8. När radiellt kast är injusterat får mätspetsen inte längre flyttas för hand!



1. Placér 3D-testeren i en passende værktøjsholder.
2. Før rundløbet justeres, kontrolleres at testspidsen er i hvile position.
3. Placér et vippe-indikator ur, med kontakt til tasterespidsen (Se P1).
4. Find største og mindste udslag (Se P3).
5. Justér 3D-testeren med justerings skrue, indtil korrekt rundløb er nået (Se P2).
6. Kontrollér at alle justerings skrue er spændt med et max. moment på 2 Newtonmeter (Nm).
7. Når rundløbet er justeret, kan 3D-testeren benyttes.



Radiaal aantasten Nollställ maskinspindeln i sidled Radial test

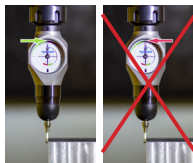
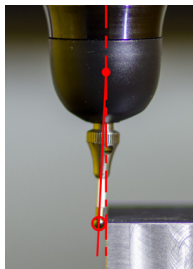


1. Koelmiddeltoevoer en spindel uitschakelen.
Taster in de spindel zetten.
2. Gelieve het werkstuk precies loodrecht aan te tasten, anders kunnen meetfouten ontstaan.
3. Met de taster voorzichtig de werkstukkant benaderen, tot de grote wijzer gaat bewegen. Dan voorzichtig in dezelfde richting bewegen totdat beide wijzers (kleine en grote) exact „0“ aanwijzen.
4. In deze positie staat de spindel exact op de zijkant van het werkstuk.

Tip:

Het te ver bewegen van de spindel is tot 1 mm probleemloos. Na 1 mm treden de mechanische eindaanlagen in werking, welke tot breuk van de tasterpunt leidt.

BELANGRIJK: Juiste metingen alleen in voorwaarde richting! (achteruit = omkeer fout)



1. Stäng av maskinspindel och kylning. Spänn fast 3D-tastern i maskinspindel.
2. Se till att 3D-tastern är exakt lodrät mot arbetsstycket annars kan mätfel uppstå.
3. Flytta 3D-tastern försiktigt mot kanten på arbetsstycket tills den stora visaren börjar röra sig. Fortsätt tills båda visarna indikerar „0“.
4. Nu är maskinspindelns centrumlinje exakt vid arbetsstyckets kant.

Notera:

3D-tastern tål att man överskrider kanten på arbetsstycket med upp till 1 mm (lilla visaren i det röda fältet). Efter mer än dessa 1 mm nås ett mekaniskt stopp (brytpunkt) där mätspetsen knäcks för att skydda 3D-tastern.

VIKTIGT: Korrekta mätningar fås endast i rörelseriktning „framåt“. (Backar man fås reverseringsfel).



1. Placer 3D-testeren i spindelen. Luk for kølevæskan og kontroller at spindelen ikke kan rotere.
2. Kontroller at spindelen er vinkelret på emnet / maskine, ellers vil der opstå målefejl.
3. Flyt 3D-testeren forsigtigt til emne-kanten indtil den store viser på uret begynder at bevæge sig. Fortsæt langsomt indtil begge viser (stor og lille) står på 0 (nul).
4. Ved denne position er symmetriaksen præcis over emne kanten.

BEMÆRK:

Det er muligt at overskride emnekanten med 1 mm (den lille viser bevæges i det røde område). Efter 1 mm bevægelse findes der et mekanisk stop (brudpunkt), hvor proben vil knække for at beskytte 3D-testeren.

VIGTIGT: Korrekte målinger opnås udelukkende ved vinkelrette bevægelser. Ændres arbejdsretningen, startes fra forfra (baglæns = reverserende fejl)



Axiaal aantasten Nollställ maskinspindeln i höjded Axial test



1. De lengteverhouding van de 3-D taster op een voorinstel-apparaat bepalen. Hierbij dient 1,5 mm van de lengteverhouding afgetrokken te worden.
2. Koelmiddeltoevoer en spindel uitschakelen. Taster in de spindel zetten.
3. Gelieve het werkstuk precies loodrecht aan te tasten, anders kunnen meetfouten ontstaan.
4. Met de taster voorzichtig de bovenkant van het werkstuk benaderen, tot de grote wijzer gaat bewegen. Dan zo lang aanraken totdat beide wijzers (kleine en grote) exact „0” aanwijzen.
5. De spindel staat nu op de vooringestelde hoogte boven het werkstuk.

Tip:

Het te ver bewegen van de spindel is tot 1 mm probleemloos. Na 1 mm treden de mechanische eindaanslagen in werking, welke tot breuk van de tasterpunt leidt.



1. Bestäm 3D-tasterens referenslängd med en förinställningsapparat. Kom ihåg att dra ifrån 1,5 mm (3D-tasterens mätområde) ifrån denna längd.
2. Stäng av maskinspindel och kylning. Spänn fast 3D-tastern i maskinspindeln.
3. Kontrollera att 3D-tastern sitter exakt vinkelrätt mot arbetsstycket annars kan mätfel uppstå.
4. Flytta 3D-tastern försiktigt mot arbetsstyckets plan tills den stora visaren börjar röra sig. Fortsätt tills både den stora och den lilla visaren indikerar „0”.
5. Nu är spindeln lokaliserad i höjd i förhållande till arbetsstycket.

Notera:

Det är inga problem att överskrida kontaktpunkten med upp till max 1 mm (lilla visaren i det röda fältet). Efter mer än dessa 1 mm nås en mekanisk brottanvisning där mätspetsen knäcks för att skydda 3D-tastern.



1. Beregn arbejdslængden på 3D-testeren med en pre-setting funktion. Husk at 1,5 mm skal fratrækkes længden (test probens vandrings).
2. Placer 3D-testeren i spindelen. Luk for kølevæsken og kontroller at spindelen ikke kan rotere.
3. Kontroller at testeren er vinkelret på emnet / maskinen; ellers vil der opstå målefejl.
4. Før forsigtigt 3D-testeren mod emne overfladen indtil den store viser på uret begynder at bevæge sig. Fortsæt langsomt indtil begge viser (stor og lille) står på 0 (nul).
5. Nu har spindelen den angivne højde i forhold til den indlæste reference længde over emnet.

BEMÆRK:

Det er muligt at overskride emnekanten med 1 mm (den lille viser bevæges i det røde område). Efter 1 mm bevægelse findes der et mekanisk stop (brudpunkt), hvor proben vil knække for at beskytte 3D-testeren.



Aantasten X/Y (DREHplus) Nollställning X/Y-led (DREHplus) Test X/Y (DREHplus)



1. Koelmiddeltoevoer en spindel uitschakelen. De 3D-taster in de spindel zetten.
2. Mocht het nodig zijn, controleer de run-out.
3. Breng het gereedschap naar de conische tasterpunt in zowel de X- als Y richting, totdat de grote wijzer gaat bewegen. Ga nu door totdat beide wijzers (groot en klein) precies „0“ aangeven.
4. In deze positie staat het gereedschap exact in het midden van de spindel.

BELANGRIJK: Juiste metingen alleen in voorwaarde richting! (achteruit = omkeer fout)

Opmerking: Het is geen probleem als de 3D-taster iets verder, tot 1.5mm, doorloopt. Kleine wijzer staat dan in het rode vlakje. Na 1.5 mm treden de mechanische eindaanslagen in werking, welke tot breuk van de tasterpunt leidt.



1. Stäng av svarvspindel och kylning. Spännfast 3D-tastern i chucken.
2. Vid behov kontrollera och om nödvändigt justera radiellt kast (Se sida 28).
3. För verktyget/skåret försiktigt mot 3D-tasterns koniska mätpets tills den stora visaren börjar röra sig. Fortsätt tills båda visarna (stora och lilla) visar exakt „0“.
4. Nu är verktygets läge exakt i mitten av svarvspindeln.

VIKTIGT: Korrekta mätningar fås endast i rörelseriktning „framåt“. (Backar man fås reverseringsfel).

Note:

Det är inga problem att överskrida kontaktpunkten med upp till max 1 mm (lilla visaren i det röda fältet). Efter mer än dessa 1 mm nås en mekanisk brottanvisning där mätpetsen knäcks för att skydda 3D-tastern.



1. Placer 3D-Testeren i maskinens spindel, husk at afbryde for kølevædske og kontroler at spindelen ikke rotere.
2. Kontroler rundløbet.
3. Før værktøjet forsigtigt til den konisk probespids i retning X eller Y, indtil den store indikator begynder at bevæge sig. Fortsæt, indtil begge visere (store og små) viser nøjagtigt „0“.
4. I denne stilling står værktøjet nøjagtigt i centrum af spindlen „0“ punkt. I denne stilling står værktøjet nøjagtigt i centrum af spindlen „0“ punkt.

VIGTIGT: Korrekte målinger opnås udelukkende ved vinkelrette bevægelser. Ændres arbejdsretningen, startes fra forfra (baglæns = reverserende fejl)

Bemærk:

Det er ikke et problem at passere „0“ med 3D Tester, op til 1 mm (med den lille viser (inden for) det røde område). Efter 1 mm bevægelse findes der et mekanisk stop (brudpunkt), hvor proben vil knække for at beskytte 3D-testeren.

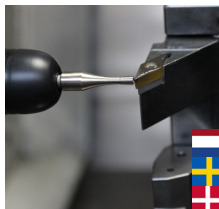


Aantasten Z (DREHplus) Nollställning Z-led (DREHplus) Test Z (DREHplus)



1. De 3D-taster in de spindel zetten. Koelmiddeltoevoer en spindel uitschakelen.
2. De referentielengte van de 3D-taster DREHplus t.o.v de coördinaat Z moet vooraf worden vastgelegd met de hiervoor bekende gereedschappen.
3. Breng het gereedschap voorzichtig naar de tasterpunt totdat de grote wijzer gaat bewegen.
4. Ga nu door totdat beide wijzers (groot en klein) precies „0“ aangeven.
5. Het gereedschap staat nu exact zoals je hebt vastgelegd in het coördinaten systeem.

Opmerking: Het is geen probleem als de 3D-taster iets verder, tot 1 mm, doorloopt. Kleine wijzer staat dan in het rode vlakje. Na 1 mm treden de mechanische eindaanslagen in werking, welke tot breuk van de tasterpunt leidt.



1. Stäng av svarvspindel och kylning. Spännfast 3D-tastern i chucken.
2. 3D-tasterns referenslängd i koordinatsystemets Z-led måste bestämmas i förväg. Detta är möjligt med t.ex. ett känt verktyg.
3. För verktyget/skåret försiktigt mot planet på 3D-tasterns koniska mätspets tills den stora visaren börjar röra sig.
4. Försätt tills båda visarna (stora och lilla) visar exakt „0“.
5. Verktyget står nu exakt i det av Er definierade måttet i koordinatsystemet.

Note:

Det är inga problem att överskrida kontaktpunkten med upp till max 1 mm (lilla visaren i det röda fältet). Efter mer än dessa 1 mm nås en mekanisk brottanvisning där mätspetsen knäcks för att skydda 3D-tastern.



1. Indsæt 3D-testeren i spindlen. Afbryd for kølemiddelforsyningen og stop spindlen.
2. Referencelængden af 3D-Tester DREHplus til koordinatsystemet i Z skal bestemmes på forhånd. Dette er muligt f.eks. med et kendt værktøj.
3. Før værktøjet forsigtigt hen mod probespidsen, indtil den store viser begynder at bevæge sig.
4. Førsæt, indtil begge visere (store og små) viser nøjagtigt „0“.
5. Værktøjet står nu på den dimension, der er defineret af dig i koordinatsystemet.

Bemærk:

Det er ikke et problem at passere "0" med 3D Testeren, op til 1 mm (med den lille viser (inden for) det røde område). Efter 1 mm bevægelse findes der et mekanisk stop (brudpunkt), hvor proben vil knække for at beskytte 3D-testeren.



Het parallel aftasten van X/Y/Z

Parallellmätning X/Y/Z

Parallelt løb X/Y/Z



1. Koelmiddeltoevoer en spindel uitschakelen. De taster in de spindel inzetten.
2. Met de taster voorzichtig het werkstuk benaderen, totdat de grote wijzer begint te bewegen. Blijf dit aanhouden totdat gewenste positie bereikt is.
3. U kunt nu langs uw werkstuk de paralleliteit checken. Dit is in alle asrichtingen X, Y of Z mogelijk.

Opmerking: Een overschrijding van 1 mm (kleine wijzer in rood) is geen probleem. Nach 1 mm kommen mechanische Endanschläge, welche den Tasteinsatz zum Bruch an der SNa 1 mm treed de mechanische eindaanslag in werking, deze zal de tasterpunt (wanneer nodig) laten breken om zo de 3D-taster te beschermen.



1. Stäng av maskinspindel och kylning. Spänn fast 3D-tastern i maskinspindel.
2. Flytta 3D-tastern försiktigt till kanten på arbetsstycket och tills den stora visaren börjar röra sig. Fortsätt tills önskad position är nådd.
3. Nu kan 3D-tastern flyttas längs kanten av arbetsstycket för att kontrollera parallelliteten i alla led, X, Y, och Z.

Notera: Det är inga problem att överskrida kontaktpunkten med upp till max 1 mm (lilla visaren i det röda fältet). Efter mer än dessa 1 mm nås en mekanisk brottanvisning där mätspetsen knäcks för att skydda 3D-tastern.



1. Placer 3D-testeren i spindlen på maskinen. Afbryd køling og arbejd uden omdrejninger på spindlen.
2. Bevæg langsomt og roligt 3D-testeren til kanten af emnet indtil den store indikator begynder at bevæge sig. Fortsæt indtil den ønskede position er nået.
3. Nu kan du begynde at flytte 3D-testeren langs kanten af arbejdsemnet for at kontrollere parallelitet i alle akse X, Y eller Z.

Bemærk: Det er ikke et problem at overskride kanten af arbejdsemnet op til 1 mm (lille pil i det røde område). En mekanisk stop begrænser efter 1 mm og bøjer / knækker testespiden, ved det forudbestemte bristepunktet for at beskytte 3D-Tester.



Na een crash Efter en krasch Efter brud

1. Juiste functie en bewegingsvrijheid v/d taster checken.
2. Juiste functie en beweging van de meetklok checken.
3. Positie kleine wijzer checken:
Moet op 1,5 staan
4. Controleer de positie van de grote wijzer:
Moet op 50 staan met een tolerantie van +/- 1
5. Controleer of de tasterpunt goed vast zit.
6. Checken en evt. afstellen van de rondloop in de machinispindel (zie pag. 28).

LET OP: Bij storing bieden wij u een snelle en ongecompliceerde service. Op verzoek voeren wij ook controles met bijbehorende certificaat uit.



1. Kontrollera mätspetsens rörelsefunktion.
2. Kontrollera visarfunktionernas rörelse över mäthenhetens skalor.
3. Kontrollera den lilla visarens läge:
bör vara -1,5 (gröna fältet).
4. Kontrollera den stora visarens läge:
Skall stå inom det svarta skalstrecket.
5. Kontrollera att mätspetsen sitter fast.
6. Kontrollera och om nödvändigt justera radiellt kast med 3D-tastern i verktygshållaren/spindeln (Se sida 28).

Notera: Skulle något fel ha inträffat erbjuder vi en snabb och smidig service. På begäran kan vi också på fabrik snabbt utföra funktions-test med bifogat fabrikscertifikat.



1. Kontroller korrekt funktion og bevægelse af probe enheden.
2. Kontroller korrekt funktion og bevægelse af måleuret.
3. Kontroller positionen på den lille viser:
Bør være i positionen det grønne felt.
4. Kontroller positionen på den store viser:
Bør være i det sorte felt.
5. Kontroller at tastespidsen er sikkert fastspændt.
6. Kontroller rundløb i værktøjsholderen.

Bemærk: Hvis 3D-testeren har fejl tilbyder vi en hurtig og smidig service. Hvis det ønskes, kan vi tilbyde en „quick-test“ med certifikat.



www.3DTASTER.eu





Taster / Afdichting vervangen Byte av mätspets / avlägsnande av gummitätning Udskift tastespids / forsegling



1. De afdichting voorzichtig uit de groef trekken.
2. De afdichting naar boven schuiven en eraf halen.
3. Schroef de tasterpunt met de hand eruit (wanneer nodig gebruik de meegeleverde sleutel).
4. De tasterpunt compleet losschroeven. Let op , draadpen er mee uittomen!
5. Schroef de nieuwe tasterpunt erin en draai aan met de sleutel.
6. De afdichting weer over de tasterpunt heentrekken.
7. Schuif de afdichting over de tastereenheid en in de groef laten „vallen“.

LET OP: Rondloop controleren!



1. Lossa gummitätningens bakkant ur sitt spår.
2. Dra gummitätningen över mätspetsen.
3. Lossa mätspetsen (För att underlätta kan medföljande insexnyckel stickas genom hålet i mätspetsens bas).
4. Skruva av mätspetsen och se till att den gängade delen följer med ut.
5. Skruva i den nya mätspetsen och dra åt med den medföljande insexnyckeln.
6. Trä åter på gummitätningen över den nya mätspetsen.
7. Se till att gummitätningens bakkant åter hamnar i sitt spår.

VARNING: Kontrollera radiellt kast! (Se sida 28).



1. Åbn forseglingen og fjern den fra rillen.
2. Skub gummitætningen væk fra tastespidsen.
3. Afmonter tastespidsen, (EVT. kan den medleverede, unbrakonøgle bruges til at løsne tastespidsen), gennem spændehuldet.
4. Skru tastespidsen helt af og sikre at bolten også er skruet helt af.
5. Monter den nye tastespids, og spænd med, den medleverede unbrakonøgle, gennem spændehuldet.
6. Påsæt forseglingen på probe hovedet.
7. Sæt forseglingen over probe enheden og fastgør den i rillen.

Kontroller rundløb i værktøjsholderen



Aanwijzingen & Service **Anmärkningar & Service** **Bemærkninger & Service**



- Bescherm uw 3-D taster altijd tegen harde stoten.
- Door zelf de taster te demonteren verliest u iedere aanspraak op garantie.
- Voor het schoonmaken alleen oplossingsvrije reinigingsmiddelen gebruiken.
- Een verlengde tasterpunt is als accessoire leverbaar.



- Skydda din 3D-taster mot kraftiga stötar och förvara den i den medföljande asken.
- Garantin upphör att gälla om 3D-tastern öppnas.
- Använd ej frätande medel vid rengöring.
- Förlängd spets finns som tillbehör.



- Beskyt 3D-Testeren mod slag, beskyt og opbevar, 3-D Testeren i emballagen.
- Garantien bortfalder hvis 3D-testeren har været forsøgt åbnet.
- Rengøres med opløsningsfrit rengøringsmiddel.
- Lang tastespids fås som tilbehør.



Bij technische problemen staan wij snel en vertrouwd voor u klaar.



Vid eventuella tekniska problem kontakta oss så hjälper vi dig snabbt tillrätta.



Ved tekniske problemer kan vi hjælpe dig hurtigst muligt!



www.3DTASTER.eu





Instrukcja obsługi

Használati útmutató

Регулировка радиального биения

Art.no.

001V2D008 3D-Tester SLIMplus with shank Ø8

001V2D010 3D-Tester SLIMplus with shank Ø10

001V2D012 3D-Tester SLIMplus with shank Ø12

001V2D012 3D-Tester SLIMplus BLACK with shank Ø12

001V2V008 3D-Tester VIplus with shank Ø8

001V2V010 3D-Tester VIplus with shank Ø10

001V2V012 3D-Tester VIplus with shank Ø12

001V2T020 3D-Tester DREHplus with shank Ø20



- Czujnik 3D jest przyrządem pomiarowym, przeznaczonym wyłącznie do sondowania przedmiotów lub narzędzi na centrach obróbkowych, frezarkach lub tokarkach.
- Najnowszą wersję tej instrukcji obsługi można znaleźć na naszej stronie internetowej www.tschorn-gmbh.de lub za pomocą poniżej znajdującego się kodu QR.



- A 3D Tapintó olyan mérőeszköz, mely kizárólag csak a munkadarab letapogatására illetve bemérésére szolgál a megmunkáló központokban, maró-és esztergagépeken.
- Az aktualizált kezelési útmutató weboldalunkon olvasható, a www.tschorn-gmbh.de alatt, vagy a lenti QR-kód segítségével.



- 3D тестер - это измерительный инструмент, который используется исключительно для измерения детали на обрабатывающем центре или на фрезерном станке
- Последнюю версию данной инструкции по использованию вы можете найти на нашем сайте www.tschorn-gmbh.de или с помощью QR-code, указанного ниже.

Download:



https://tschorn.gmbh/3D_MAN.pdf



Opis części składowych



Az egyes alkatrészek leírása



Описание комплектующих



trzcpien Ø12
Szár Ø12
Хвостовик Ø12

śruby regulacyjne
Állító csavarok
Регулировочные винты

skala 0,01 mm
0,01 mm osztás
Цена деления 0,01 мм

zespół pomiarowy
Mérőegység
Измерительное устройство

skala 1mm
1 mm osztás
Цена деления 1 мм

zespół sondujący
Tapintőegység
Контактная
измерительная головка

Uszczelka
Tömítés
Уплотнение

miejsce złamania (bezpiecznik)
Névleges töréspont
Критическая
точка излома при
превышении усилия

Otwór na klucz
kulcsfurat
отверстие для
ключа

kulka
Tapintógömb
Измерительный
шар наконечника

trzcpien sondy
Tapintóbetét
Измерительный
наконечник





Przed użyciem

Használat előtt

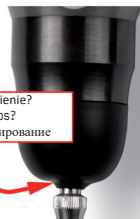
Предварительная настройка



1. Sprawdzić szczelność uszczelki i w razie potrzeby wymienić.
2. Sprawdzić ustawienie małej wskazówki:
Powinna wskazywać -1,5
3. Sprawdzić ustawienie dużej wskazówki:
Powinna znajdować się w obszarze czarnego paska
4. Sprawdzić czy trzpień sondy jest poprawnie zamocowany.
5. Sprawdzić bicie promieniowe czujnika we wrzecionie.
(patrz strona 40)
6. Określić długość referencyjną czujnika 3D. (patrz strona 42)

1.

Podciśnienie?
Vákuumos?
вакуумирование



Usunąć podciśnienie!
Vákuumot oldani!
вернуть исходное давление,
отключить вакуумирование



1. A tömítést ellenőrizni, hogy nincs-e vákuum és ezt adott esetben eltávolítani.
2. A kismutató helyzetének ellenőrzése:
álljon -1,5 -nél
3. Ellenőrizze a nagymutató helyzetét:
a fekete tartományon belül kell lennie
4. Ellenőrizzük, hogy a tapintóbetét biztosan rögzítve legyen.
5. A körfutás ellenőrzése a géporsóban
(lsd 40 Oldal)
6. A 3D-tapintó érintési hosszának bemérése. (lsd 42 Oldal)



1. Проверьте уплотнение на наличие воздуха и удалите его, при необходимости.
2. Проверьте положение маленькой стрелки:
она должна быть на -1,5
3. проверьте положение большой стрелки:
должна быть в пределах черной зоны
4. Проверьте закреплен ли измерительный наконечник должным образом
5. Проверьте износ шпинделя станка (см. стр. 40)
6. Определите исходную длину 3D тестера
(см. стр. 42)



2.

3.

4.



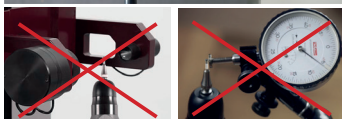
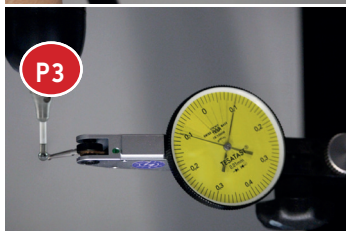
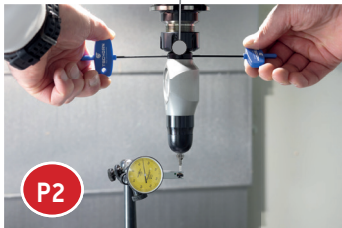


Regulacja bicia osiowego

Körfutási pontosság beállítása

Регулировка радиального биения

- śruby nastawne (4 sztuki)
- Állító csavar (4 db)
- Регулировочные винты (4 шт.)



Ważne - Fontos - Важно:

Stosować czujnik dźwigniowo-uchyłny! - Karos szögtapintót használni! - Используйте рычажный индикатор! - Nie stosować czujnika zegarowego! Nie stosować pomiarów optycznych (kamerą)! - NE mér órát! NE kamerát! - НЕ используйте индикатор часового типа! НЕ используйте оптический прибор настройки!



1. Zamocuj czujnik zegarowy do uchwytu narzędziowego.
2. Przed regulacją bicia promieniowego nacisnąć trzpień pomiarowy czujnika ręcznie aby znalazł się w położeniu spoczynkowym.
3. Przesuń czujnik zegarowy do sfery czujnika.
4. Znajdź najwyższy i najniższy punkt pomiaru.
5. Nastaw czujnik za pomocą 2 śrub do pozycji wycentrowanej. Powtarzaj procedurę dopóki nie zostanie osiągnięta pożądana odchyłka bicia osiowego.
6. Upewnij się, że śruby regulacyjne są dokręcone z maksymalnym momentem obrotowym 2 Nm.
7. Po zakończonej regulacji bicia promieniowego, nie należy naciskać trzpienia czujnika ręką.



1. Fogja be a tapintót egy szérszámbe fogóba.
2. A körfutási pontosság beállítása előtt kézzel mozgassa meg a tapintót és álltsa be nyugalmi helyzetbe.
3. A mérőórát igazítsa a tapintógömbhöz.
4. Keresse meg a legmagasabb és a legmélyebb mérőpontot.
5. A két állítócsavar segítségével - a mérőóra irányában - állítsa be középre.
6. Ismétlje meg a fenti lépéseket, míg a körfutási pontosságot sikerült beállítani.
7. Ügyeljen rá, hogy a folyamat végén mind a 4 állítócsavar max 2Nm nyomatékkal legyen meghúzva.
8. Ha a körfutási pontosság beállításra került, már ne érintse meg kézzel a tapintót.



1. Закрепите Тестер в держатель инструмента.
 2. Перед настройкой биения, вручную переместите шуп в свободное положение.
 3. Подведите стрелочный индикатор к измерительному шарик у наконечника.
 4. Определите самые высокие и самые низкие точки измерения.
 5. Установите 3D-тестер в центральное положение при помощи регулировочных винтов (2).
 6. Повторяйте операцию, пока не будет достигнуты необходимые показатели биения.
- Убедитесь, что все 4 регулировочных винта затянуты с максимальным крутящим моментом 2 Нм.
7. После того как биение отрегулировано вручную, больше не меняйте положения шупа вручную.



Sondowanie promieniowe

Radiális tapintás

Радиальное измерение

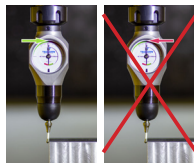
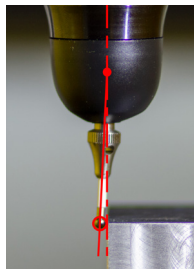


1. Zamontuj czujnik we wrzecionie. Odetnij dostarczanie cieczy chłodząco-smarującej i wyłącz obroty wrzeciona.
2. Upewnij się, że sondowanie odbywa się dokładnie prostopadłe. W przeciwnym razie może się pojawić błąd pomiaru.
3. Przesuwaj czujnik do krawędzi obrabianego przedmiotu aż duży wskaźnik zacznie się ruszać. Kontynuuj dopóki obydwa wskaźniki (mały i duży) nie wskażą dokładnie punktu „0”.
4. W tej pozycji oś wrzeciona jest dokładnie wypożyczonowana względem krawędzi obrabianego przedmiotu.

Uwaga:

Nie jest problemem przekroczenie krawędzi obrabianego przedmiotu do 1 mm (mała wskazówka na czerwonym obszarze). Po przekroczeniu granicy 1 mm, następuje celowe złamanie trzpienia pomiarowego z uwagi na zabezpieczenie mechanizmów pomiarowych sondy.

WAŻNE: Prawidłowe wyniki pomiarów można wykonywać tylko w kierunku przrostowym (ruch wsteczny = błąd)



1. Fogja be a tapintót az orsóba és kapcsolja le a központi hűtést és az orsót.
2. Állítsa a tapintót pontosan függőlegesen a munkadarabhoz, különben a mérés pontatlan lesz
3. Közelítsen óvatosan a tapintóval a munkadarabhoz, amíg a nagy mutató ki nem lendül. Ezután mozgassa addig a tapintót, míg mindkét mutató, a nagy és a kicsi is, pontosan „0”-t jeleznek.
4. Ebben a helyzetben az orsó tengelye pontosan a munkadarab széle fölött fog állni

Figyelem:

A munkadarab szélének körbejárása max 1 mm-en belül (kis mutató a piros tartományban) probléma mentes; 1 mm felett mechanikus végütközések történhetnek, melyek - a névleges töréspontnál - a tapintóbetét töréséhez vezetnek (a 3D tapintó megóvása érdekében).

FONTOS: Pontos méréseredmény csak a tapintó ELŐRE mozgásával érhető el (hátrafelé = visszatérési pontatlanság)



1. Установите держатель инструмента с Тестером в шпиндель станка. Отключите шпиндель и подачу СОЖ.
2. Пожалуйста, убедитесь, что измерение проводится строго перпендикулярно, в противном случае может возникнуть погрешность измерения.
3. Аккуратно переместите 3D-тестер к краю заготовки, пока большая стрелка не начнет двигаться. Продолжайте, пока обе стрелки (большая и маленькая) не установятся на «0».
4. В этом положении оси симметрии шпинделя точно позиционированы по краю заготовки.

Примечание:

Допускается пересечение кромки обрабатываемой детали до 1 мм (положение маленькой стрелки в красной зоне). После 1 мм, срабатывают механические упоры, которые приводят к остановке шупа в заданной критической точке для защиты 3D-тестера.

ВНИМАНИЕ: Правильные показания можно получить только при движении вперед! (Движение назад = неверные данные)



Sondowanie osiowe

Axiális tapintás

Аксиальное измерение



1. Określ wymiar referencyjny za pomocą nastawnego urządzenia, mając na uwadze, że od tej długości musi być odejęte 1,5 mm.
2. Zamontuj czujnik we wrzecionie. Odetnij dopływ cieczy chłodząco-smarującej i wyłącz obroty wrzeciona.
3. Upewnij się, że sondowanie odbywa się dokładnie prostopadłe. W przeciwnym razie może się pojawić błąd pomiaru.
4. Przesuwaj czujnik do krawędzi obrabianego przedmiotu aż duży wskaźnik zacznie się ruszać. Kontynuuj dopóki obydwa wskaźniki (mały i duży) nie wskażą dokładnie punktu „0”.
5. W tym momencie wrzeciono jest ustawione na wysokości referencyjnej ponad obrabianym przedmiotem.

Uwaga:

Nie jest problemem przekroczenie krawędzi obrabianego przedmiotu do 1 mm (mała wskazówka na czerwonym obszarze). Po przekroczeniu granicy 1 mm, następuje celowe złamanie trzpienia pomiarowego z uwagi na zabezpieczenie mechanizmów pomiarowych sondy.



1. Állítsa be a vonatkozósi hosszt egy beállító készülék segítségével. A mérőtávolságot csökkentse 1,5 mm-ig.
2. Fogja be a tapintót az orsóba. Kapcsolja ki a központi hűtést és az orsót.
3. Pontosan függőleges irányban álljon a tapintó, különben pontatlan lesz a mérés.
4. Közelítsen óvatosan a munkadarab széléhez amíg a nagy mutató ki nem lendül. Ezután mozgassa addig a tapintót, míg mindkét mutató, a nagy és a kicsi is, pontosan „0”-t jeleznek.
5. Ebben a helyzetben az orsó tengelye pontosan a munkadarab széle fölött fog állni.



Figyelem:

A munkadarab szélének körbejárása max 1 mm-en belül (kis mutató a piros tartományban) probléma mentes; 1 mm felett mechanikus végűtközések történhetnek, melyek - a névleges töréspontnál - a tapintóbetét töréséhez vezetnek (a 3D tapintó megóvása érdekében).



1. Определите предварительную длину установки 3D-тестера. Обратите внимание, что для определения базовой длины, необходимо вычесть 1,5 мм.
2. Установите 3D-тестер в шпиндель. Остановите подвод СОЖ и вращение шпинделя.
3. Пожалуйста, убедитесь, что измерение проводится строго перпендикулярно. В противном случае, может возникнуть погрешность измерения.
4. Аккуратно переместите 3D-тестер к краю заготовки, пока большая стрелка не начнет двигаться. Продолжайте, пока обе стрелки (большая и маленькая) не установятся на «0».
5. Теперь, шпиндель расположен выше опорной длины заготовки.

Примечание:

Допускается пересечение кромки обрабатываемой детали до 1 мм (положение маленькой стрелки в красной зоне). После 1 мм, срабатывают механические упоры, которые приводят к остановке шупа в заданной критической точке для защиты 3D-тестера.



Sondowanie w osi X/Y (DREHplus)

Radial X/Y (DREHplus)

радиальное измерение X/ и (DREHplus)



1. Zamocuj czujnik w uchwycie wrzeciona. Wyłącz zasilanie wrzeciona i doprowadzenie chłodziwa.
2. Jeśli to konieczne, sprawdź bieżnie osiowe.
3. Ostrożnie przesuwaj narzędzie na stożkowate trzpienie sondy w kierunku X lub Y, aż duża wskazówka zacznie się poruszać. Następnie kontynuuj sondowanie, aż obie wskazówki (mała i duża) pokażą dokładnie „0”.
4. W tej pozycji narzędzie znajduje się w osi wrzeciona.

WAŻNE: Prawidłowe wyniki pomiarów można wykonywać tylko w kierunku przyrostowym (ruch wsteczny = błąd)

Uwaga: Przejazd trzpieniem do 1 mm (mała wskazówka w czerwonym polu) poza punkt „0” nie spowoduje uszkodzenia trzpienia, później zadziałają mechaniczne ograniczniki w celu ochrony czujnika 3D i uszkodzenia trzpienia.



1. Helyezze be az orsó befogójába a tapintót. Az orsót és a hűtőfolyadékot kapcsolja le.
2. Szükség szerint ellenőrizze a körfutási pontosságot.
3. Mozgassa óvatosan a szerszámot a kúpos tapintó mentén X és Y irányba addig, amíg a nagymutató ki nem mozdul. Majd mozgassa ezután tovább a szerszámot, amíg a nagy és a kismutató pontosan 0-t mutatnak.
4. Ebben a helyzetben a szerszám pontosan az orsó középvonalában fog állni.

FONTOS: Pontos méréseredmény csak a tapintó ELŐRE mozgásával érhető el (hátrafelé = visszatérési pontatlanság)

Megjegyzés:

a tapintó túltolása max 1 mm tartományig nem okoz problémát (kismutató a piros mezőben): 1 mm felett mechanikus végütközések történhetnek, melyek - a névleges töréspotnál - a tapintóbetét töréséhez vezetnek (a 3D tapintó megóvása érdekében).



1. вставьте 3D тестер в шпиндель. Отключите подачу СОЖ и остановите вращение шпинделя
2. Пожалуйста, убедитесь, что измерение проводится строго перпендикулярно, в противном случае может возникнуть погрешность измерения.
3. Аккуратно двигайте конический щуп в направлении оси X или Y до тех пор, пока большая стрелка не начнет движение. Продолжайте до тех пор, пока обе стрелки (большая и маленькая)
4. не достигнут точного положения „0”.

ВНИМАНИЕ: Правильные показания можно получить только при движении вперед!
(Движение назад = неверные данные)

Примечание: Допускается пересечение кромки обрабатываемой детали до 1 мм (положение маленькой стрелки в красной зоне). После 1 мм, есть механические упоры, которые приводят к остановке щупа в заданной критической точке для защиты 3D-тестера.

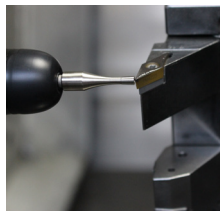


Sondowanie w osi Z (DREHplus) *Z irányú beállitás (DREHplus)* измерение по оси Z (DREHplus)



1. Zamocuj czujnik w uchwycie wrzeciona. Wyłącz zasilanie wrzeciona i doprowadzenie chłodziwa.
2. Ustalić długość czujnika 3D DREHplus w osi Z dla układu współrzędnych. Jest to np. możliwe za pomocą standardowych narzędzi pomiarowych.
3. Ostrożnie przesuwaj narzędzie w kierunku czoła trzpienia pom., aż duża wskazówka zacznie się poruszać.
4. Następnie kontynuuj sondowanie, aż obie wskazówki (mała i duża) pokażą dokładnie „0”.
5. Zdefiniowany wymiar narzędzia przypisany został do układu współrzędnych.

Uwaga: Przejazd trzpieniem do 1 mm (mała wskazówka w czerwonym polu) poza punkt „0” nie spowoduje uszkodzenia trzpienia, później zadziałają mechaniczne ograniczniki w celu ochrony czujnika 3D i uszkodzenie trzpienia.



1. Helyezze be az orsó befogójába a tapintót. Az orsót és a hűtőfolyadékot kapcsolja le.
2. A „DREHplus” 3D tapintó vonatkozási hosszát a Z irányú koordinátában előzetesen ajánlott meghatározni. Ez bármely hagyományos szerszámmal lehetséges.
3. Mozgassa óvatosan a szerszámot a kúpos tapintó mentén, amíg a nagymutató ki nem mozdul.
4. Majd mozgassa tovább a szerszámot, amíg a nagy és a kismutató pontosan 0-t mutatnak.
5. A szerszám immár pontosan az előzetesen meghatározott koordinátamérték szerinti pozícióban áll.



Megjegyzés:

a tapintó túltolása max 1 mm tartományig nem okoz problémát (kismutató a piros mezőben); 1 mm felett mechanikus végütközések történhetnek, melyek - a névleges töréspontnál - a tapintóbetét töréséhez vezetnek (a 3D tapintó megóvása érdekében).



1. вставьте 3D тестер в шпиндель. Отключите подачу СОЖ и остановите вращение шпинделя.
2. Исходная длина 3D-тестера DREHplus в системе координат Z должна определяться заранее. Это возможно, например, с помощью известного вам инструмента.
3. Двигайте инструмент аккуратно по направлению к поверхности щупа до тех пор, пока большая стрелка не начнет движение.
4. Продолжайте до тех пор, пока обе стрелки (большая и маленькая) не установятся на «0».
5. Теперь инструмент находится в заданном вами пределе в системе координат.

Примечание: Допускается пересечение кромки обрабатываемой детали до 1 мм (положение маленькой стрелки в красной зоне). После 1 мм, есть механические упоры, которые приводят к остановке щупа в заданной критической точке для защиты 3D-тестера.



Pomiar równoległości w X/Y/Z

Párhuzamos érintés X/Y/Z

Параллельное перемещение по X/Y/Z



1. Zamocuj czujnik we wrzeciono. Wyłącz dostarczenie chłodziwa i wyłącz obroty wrzeciona.
2. Przesuwaj czujnik do krawędzi obrabianego przedmiotu aż duża wskazówka zacznie się ruszać. Kontynuuj pomiar aż do osiągnięcia żądanej pozycji.
3. Teraz możesz sprawdzić równoległość wzdłuż krawędzi przedmiotu. Pomiar jest możliwy we wszystkich 3 osiach.

Uwaga: Dopuszczalne jest przekroczenie krawędzi obrabianego przedmiotu do 1 mm (mała wskazówka na czerwonym obszarze). Po przekroczeniu 1 mm, następuje celowe złamanie trzpienia pomiarowego z uwagi na zabezpieczenie mechanizmów pomiarowych sondy.



1. Rögzítsük a tapintót az orsóba. Kapcsoljuk le a hűtőfolyadékot és az orsót magát is.
2. Közelítsük a tapintót óvatosan a munkadarab széléhez, amíg a nagymutató ki nem mozdul. Majd egészen addig haladjunk tovább a tapintóval, míg a kívánt értéket el nem értük.
3. Ezután a munkadarab széle mentén letapinthatjuk a párhuzamokat. Mindezt mindhárom irányba (X/Y/Z) elvégezhetjük.

Figyelem:

A munkadarab szélének túltolása 1 mm-ig (kismutató a piros zónában) lehetséges. 1 mm-en túl a mechanikus végűtközések a tapintóbetét törési pontjánál a betét töréséhez vezethetnek, a 3D tapintókészülék védelme érdekében.



1. Установите 3D тестер в шпиндель. Отключите подачу СОЖ и остановите вращение шпинделя
2. Осторожно продвигайте 3D тестер к краю обрабатываемого изделия, до тех пор, пока большая стрелка не начнет движение
3. Теперь можно начинать движение вдоль края обрабатываемого изделия для проверки параллельности всех осей: X, Y или Z.

Внимание:

Допускается пересечение кромки обрабатываемой детали до 1 мм (положение маленькой стрелки в красной зоне). После 1 мм, есть механические упоры, которые приводят к остановке щупа в заданной критической точке для защиты 3D-тестера.



Po kolizji

Ha ütközés történt

При ударе



1. Sprawdź, poprawność działania trzpienia pomiarowego.
2. Sprawdź, poprawność działania zespołu sondującego.
3. Sprawdzić ustawienie małej wskazówki:
Powinna wskazywać -1,5
4. Sprawdzić ustawienie dużej wskazówki:
Powinna wskazywać 50 (tolerancja +/- 1)
5. Sprawdzić czy trzpień sondy jest poprawnie zamocowany.
6. Sprawdź i w razie potrzeby skoryguj bicie promieniowe czujnika we wrzeciono (patrz strona 39).

Uwaga: w przypadku błędnego działania czujnika, oferujemy szybkie i bezproblemowe wsparcie serwisowe. Na życzenie Klienta oferujemy okresowy przegląd poświadczony certyfikatem.



1. Ellenőrizzük a tapintóegység funkcióit és flexibilitását.
2. Ellenőrizzük a mérőegység funkcióit és mozgását.
3. Ellenőrizzük a kismutató helyzetét:
legyen -1,5 -nél
4. Ellenőrizzük a nagymutató helyzetét:
álljon 50 +/- 1 -nél
5. Ellenőrizzük, hogy a tapintóbetét biztosan rögzítve van-e.
6. Ellenőrizzük és szükség esetén kalibráljuk az orsó körfutását (lsd. 33. oldal)

FIGYELEM: hibás működés esetén gyors és bürokrácia mentes szervízszolgálatlal állunk rendelkezésre! Kérésre egy rövid minőséscímet próbát is elvégezzük.



1. Проверьте правильность функционирования и перемещение прибора.
2. Проверьте правильность функционирования и перемещение измерительного прибора.
3. Проверьте значение маленькой стрелки:
значение должно быть -1,
4. Проверьте значение большой стрелки:
значение должно быть на 50 при допуске +/-1
5. Проверьте закреплен ли измерительный наконечник должным образом.
6. Проверьте, и при необходимости, и отрегулируйте износ шпинделя станка (см. стр. 33)

При возникновении ошибки мы предлагаем произвести оперативное обслуживание и проверку с выдачей сертификата тестирования.



www.3DTASTER.eu





Wymiana trzpienia pomiarowego/osłony (uszczelki)

Tapintóbetét / Tömítés cseréje

Замена наконечника/ уплотнения



1. Osłonę rozchylić i wysunąć z gniazda.
2. Osłonę zdemontować do góry.
3. Odkręć ręcznie trzpień pomiarowy (ewentualnie można go również poluzować za pomocą dostarczonego klucza).
4. Zdemontuj trzpień sondy wraz z gwintem.
5. Wkręć nowy trzpień pomiarowy i dokręć ją za pomocą klucza.
6. Załóż osłonę (uszczelkę).
7. Osadź osłonę w gnieździe

UWAGA: Sprawdź bicie



1. A tömítést felnyitni és a reteszből kihúzni.
2. A tömítést felfelé tolni és levenni.
3. A tapintóbetétet kézzel kicsavarozni (ha szükséges, a mellékelt kulcs segítségével előtte meglazítani)
4. A tapintóbetétet teljesen kicsavarni a menetcsappal együtt!
5. Az új betétet becsavarni és a mellékelt kulcs segítségével stabilra meghúzni.
6. A tömítést a betét fölé húzni.
7. A tömítést a betétre tolni és a reteszbé zární.

FIGYELEM! Körfutási pontosságot ellenőrizni!



1. Вынуть уплотнитель из углубления.
2. Отодвиньте и снимите его.
3. Открутите щуп вручную (при необходимости щуп может быть извлечен с помощью ключа, входящего в состав поставки)
4. Полностью открутите измерительный наконечник и убедитесь, что резьбовой штифт также откручен.
5. Вкрутите новый щуп и затяните его с помощью ключа
6. Наденьте уплотнитель на измерительный наконечник.
7. Поместите уплотнитель в углубление и закройте наконечник.

Внимание: Пожалуйста, проверьте биение.



Dodatkowe informacje & Serwis

Figyelem! & Szervíz

Примечания и Техническое обслуживание



- Chronić czujnik 3D przed mocnymi uderzeniami i przechowywać czujnik 3D w dostarczonym etui.
- Po otwarciu czujnika gwarancja zostanie utracona.
- Do czyszczenia używać jedynie detergentów nie zawierających rozpuszczalników.
- Dostępny jest również długi trzpień pomiarowy.



- Védje 3D-tapintóját az üt désekt l és tárolja a vele szállított tartóban.
- A készülék szétnyitásával elveszik a garanciaigény lehetősége.
- A tisztításhoz használjon csak oldószermentes tisztítószerket.
- Egy db hosszú tapintóbetét a készülék tartozékát képezi.



- Защищайте 3D-тестер от сильных ударов и храните 3D-тестер в коробке, в которой он был поставлен
- При самостоятельном ремонте гарантия не распространяется.
- Для очистки не использовать средства не содержащие ацетон!
- Удлиненный щуп заказывается отдельно.



W razie wystąpienia technicznych trudności, otrzymają państwo natychmiastową i rzetelną pomoc.



Műszaki probléma esetén gyors és megbízható szervíz-szolgálat.



Незамедлительная техническая поддержка в случае возникновения технических сложностей



www.3DTASTER.eu



Bruksanvisning 3D-Tester

Nedlastinger

001V2D008 3D-Tester SLIMplus med stamme Ø8
001V2D010 3D-Tester SLIMplus med stamme Ø10
001V2D012 3D-Tester SLIMplus med stamme Ø12

001V2DB12 3D-Tester SLIMplus BLACK med stamme Ø12

001V2V008 3D-Tester VIplus med stamme Ø8
001V2V010 3D-Tester VIplus med stamme Ø10
001V2V012 3D-Tester VIplus med stamme Ø12

001V2T020 3D-Tester DREHplus med stamme Ø20



- 3D-Tester er et måleinstrument for måling av arbeidsstykker i maskineringssenter og fresemaskiner.
- Du kan finne den siste versjonen av brukermanual på vår webside eller med QR koden nedenfor.



Download:



https://tschorn.gmbh/3D_MAN.pdf



Før bruk



1. Sjekk tetningen om det er vakum og fjern om nødvendig.
2. Sjekk posisjonen til den lille viseren.
Skal være - 1,5
3. Sjekk posisjonen til den store viseren.
Skal være innenfor det sorte området
4. Sjekk at målespissen er godt festet.
5. Sjekk kast i spindelen. (se side 52)
6. Fastlegg referanselengden på 3D-testeren. (se side 54)

1.

Vakumisert?

Fjern vakumet!



2.

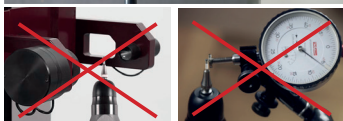
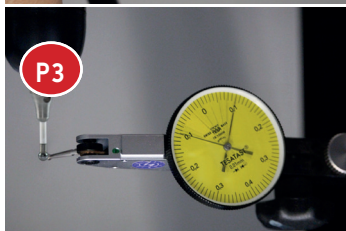
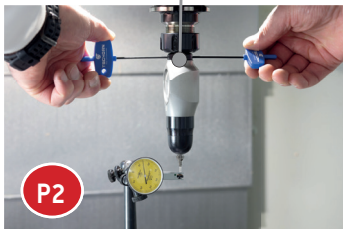
3.



4.

Juster radielt kast

- Justerskruer (4 stk.)



Viktig:
Bruk en vippeindikator! - Ikke kamera!

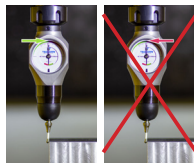
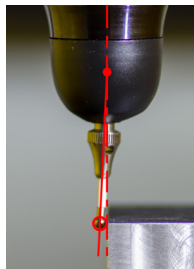
-  1. Spenn fast 3D Testeren i en verktøyholder.
-  2. Før justering av kast, beveg målespissen for hånd og sørg for at den kommer i hvileposisjon.
3. Juster måleuret til målespiss kulen. (se side 49)
4. Finn det høyeste og laveste punktet. (se side 51)
5. Juster 3D Testeren til senterposisjon ved hjelp av 2 justerskruer (se side 50)
6. Repeter denne prosedyren til akseptabelt kast er oppnådd.
7. Sørg for at alle 4 justerskruer er skrudd til med max. 2 Newtonmeter.
8. Etter at kast er justert manuelt, ikke beveg målespissen for hånd.

Radiell måling

-  1. Monter 3D-Testeren i spindelen. Skru av kjølevann og spindelrotasjon.
2. Pass på at måling foregår vinkelrett. Hvis ikke, kan det bli målefeil.
3. Beveg 3D-Testeren forsiktig inntil arbeidsstykket og den lange viseren beveger seg. Fortsett til begge viserne viser eksakt „0“.
4. I denne posisjonen er senterlinjen på spindelen eksakt lik kanten på arbeidstykket.

Viktig: korrekt måling er bare mulig om man måler fremover! (bakover = revers feil)

Obs: Man kan bevege 3D-Testeren inntil 1 mm forbi kanten av arbeidsstykket.(liten viser i rødt område). Etter 1 mm er det en mekanisk anretning som sikrer 3D-Testeren.



Aksiell måling



1. Mål opp 3D-Testerens lengde i en pre-setter. Trekk fra 1,5 mm fra denne lengden.
2. Sett 3D-Testeren i spindelen. Slå av kjølevann og spindelrotasjon.
3. Pass på at måling foregår vinkelrett. Hvis ikke, kan det bli målefeil.
4. Beveg 3D-Testeren forsiktig inntil arbeidsstykket og den lange viseren beveger seg. Fortsett til begge viserne viser eksakt „0“.
5. I denne posisjonen står du eksakt i den tidligere presatte lengden fra arbeidsstykket.

Obs:

Man kan bevege 3D-Testeren inntil 1 mm forbi kanten av arbeidsstykket. (liten viser i rødt område). Etter 1 mm er det en mekanisk anretning som sikrer 3D-Testerens.



Radiell måling X/Y (DREHplus)

-  1. Sett inn 3D-Testeren i spindelen. Slå av kjølevann og spindelrotasjon.
2. Om nødvendig, sjekk kast.
3. Beveg verktøyet forsiktig mot den kone delen i x/y retning til den store viseren beveger seg. Fortsett til begge viserne viser eksakt „0“.
4. I denne posisjonen står verktøyet eksakt i senter av spindelen.

VIKTIG: korrekt måling er bare mulig om man måler fremover! (bakover = revers feil)

Obs: Man kan bevege 3D-Testeren inntil 1 mm forbi kanten av arbeidsstykket. (liten viser i rødt område). Etter 1 mm er det en mekanisk anretning som sikrer 3D Testeren.



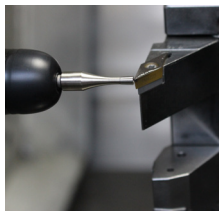
Måling i Z (DREHplus)



1. Monter 3D-Testeren i spindelen. Slå av kjølevann og spindelrotasjon.
2. Du må på forhånd fastsette 3D-Testerens referanselengde. Dette kan du f.eks. gjøre mot et verktøy med kjent lengde.
3. Beveg verktøyet forsiktig mot overflaten på enden av målespissen, til den store viseren starter å bevege seg.
4. Fortsett til begge viserne viser eksakt „0“.
5. Verktøyet står nå i posisjon definert av deg i koordinatsystemet.

Obs:

Man kan bevege 3D-Testeren inntil 1 mm forbi (liten viser i rødt område). Etter 1 mm er det en mekanisk anretning som sikrer 3D Testerens.



Parallell måling i X/Y/Z



-  1. Monter 3D-Testeren i spindelen. Slå av kjølevann og spindelrotasjon.
-  2. Beveg 3D-Testeren forsiktig inntil arbeidsstykket og den lange viseren beveger seg. Fortsett til ønsket posisjon.
-  3. Nå kan du bevege deg langs arbeidsstykket i alle akser, X, Y og Z, for å sjekke parallellitet.

Obs: Man kan bevege 3D-Testeren inntil 1 mm forbi kanten av arbeidsstykket. (liten viser i rødt område). Etter 1 mm er det en mekanisk anretning som sikrer 3D Testerens.

Etter en crash

-  1. Sjekk korrekt funksjon av måleenheten.
2. Sjekk korrekt funksjon av måleuret.
3. Sjekk posisjonen til den lille viseren.
Skal være på -1,5 (Grønt område)
4. Sjekk posisjonen til den store viseren.
Skal være på 50, +/-1 (Sort område)
5. Sjekk at målespissen er godt festet.
6. Sjekk og eventuelt juster kast ved å montere måleren i spindelen.

Vær oppmerksom på: Om det er en feil, kan vi tilby rask og problemfri service. Om ønskelig, kan vi også foreta en kontroll og utstede nytt sertifikat.



www.3DTASTER.eu



Bytte måletupp / tetning



1. Åpne tetningen og fjern den fra sporet.
2. Beveg oppover og trekk av.
3. Skru ut målespissen. (Målespissen kan skrus av med hjelp av medfølgende nøkkel)
4. Sørg for at eventuelle rester av gjenger også er fjernet.
5. Skru inn den nye målespissen med nøkkelen.
6. Monter tetningen.
7. Sørg for at tetningen sitter i sporet.



Vær oppmerksom på: Sjekk kast!

Spesielle hensyn og service

-  • Ikke utsett 3D-Testereren for slag og støt, la den alltid ligge i esken når den ikke brukes.
- Garantien opphører om enheten er forsøkt åpnet.
- Bruk alltid løsemiddelfrie vaskemidler ved rengjøring.
- Lenger måletupp finnes som tilleggsutstyr.

Om det skulle være andre tekniske spørsmål, står vi alltid til rådighet.



www.3DTASTER.eu





操作說明

取り扱い説明書

메뉴얼

Art.no.

001V2D008 3D-Tester SLIMplus with shank Ø8
001V2D010 3D-Tester SLIMplus with shank Ø10
001V2D012 3D-Tester SLIMplus with shank Ø12

001V2DB12 3D-Tester SLIMplus BLACK with shank Ø12

001V2V008 3D-Tester VIplus with shank Ø8
001V2V010 3D-Tester VIplus with shank Ø10
001V2V012 3D-Tester VIplus with shank Ø12

001V2T020 3D-Tester DREHplus with shank Ø20



- 德國雷神牌3D探測頭，可安裝於中心加工機及銑床，用以定位「加工工件」的基準點。
- 你可以在我們的網站 www.tschorn-gmbh.de 或 使用QR-code 查看最新的使用說明



- 3Dテストは、マシニングセンター及びミリングマシンにて、ワークピースの位置決めに使われる測定器です。
- 下記QRコードもしくは当社のウェブサイトにて最新の操作方法を確認することができます。



- 3D테스터는 머시닝센터와 밀링머신에서 터치봉을 통해 피삭재를 측정하는 측정기구입니다.
- 해당 매뉴얼은 아래의 웹사이트와QR코드를 통해 최신 버전의 내용을 확인하실 수 있습니다.

Download:



https://tschorn.gmbh/3D_MAN.pdf



零組件說明

各部說明

각 구성품의 내용





使用前 ご使用前に 사용 전



1. 確認黑色防護套是否產生真空現象，如果產生真空現象則排除它。
2. 確認指示短針的位置：
應該在-1.5
3. 確認德國雷神牌3D探測頭錶面內的大指針，應該在黑色區域。
4. 確保探測頭是否妥善地、穩固地夾持。
5. 確認磁台的主軸軸度靜態偏擺。(請參照頁數52頁)
6. 確認3D探測量錶的參考長度。(請參照頁數54)

1.

產生真空
確實に取り付けられていますか？
진공 포장된?



消除真空
確實に取り付けられているか確認
진공 포장을 제거해주세요!



1. 防水カバー部にゴミが付着している場合、取り除いて下さい。
2. 短針の位置を確認して下さい。
小さい目盛-1.5の位置にあることを確認して下さい。
3. 長針の位置を確認し、黒いエリア内に位置しているか確認します。
4. スタイラスが確實に取り付けられていることを確認して下さい。
5. ホルダーへの取付時の振れ精度を確認して下さい。(参照44ページ)
6. 3Dテスト取付時の突出し寸法を決定して下さい。



1. 진공 상태로 보관 되어 있는지 확인하고 포장을 제거하세요.
2. 작은 바늘의 위치를 확인하세요.
-1부터 5에 위치해야 합니다.
3. 큰 바늘의 위치를 확인하세요.
인디케이터 상의 큰 바늘이 검은색 표시부위 내에 위치해 있는지 확인해 주세요.
4. 터치봉이 고정되어 있는지 확인하세요.
5. 머신 스피들에 런아웃을 확인하세요.
6. 3D 테스트의 권장 길이를 결정하세요.
(페이지 54 참조)



2.

3.

4.



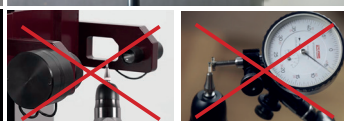
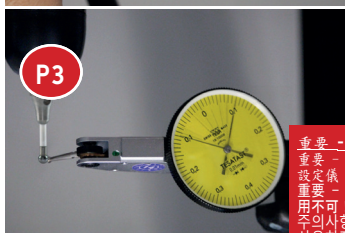


調整偏擺

振れ調整方法

런아웃(Rou-out)조절

- 調整螺絲 (4 個)
- 調整ネジ (4ヶ所)
- 4개의 조절 스크류



重要 - 重要 - 주의사항:

重要 - 使用積算量表 - 不要使用千分量表 不要使用電子設定儀

重要 - レバーゲージを使用して下さい! - ダイアルゲージ使用不可! カメラ禁止!

주의사항 - 레버게이지를 사용해 주세요. - 다이얼 게이지는 사용하지 마십시오. 카메라를 통해 확인하 지 말아주세요.



- 1.將3D 探測量錶安裝到刀具夾頭。
- 2.在調整偏擺度前，手動按一下探針使量測錶指針在原點位置
- 3.將千分量錶移動到探針球體。
- 4.找到最高和最低的測量數值。
- 5.調整 2 個調整螺絲將3D 探測量錶調整到中心位置。重複上述步驟，直到達到所需的偏擺。
- 6.確保所有調整羅皆以最大2牛頓米的扭力鎖緊。
- 7.一旦手動調整好偏擺度，不要再移動探針。



1. 3D-テストをツールホルダーに取り付けます。
2. フレ精度を調整する前に、手でプローブを動かし、静止位置に動かします。
3. ダイアルゲージをスタイラスの先端に接触させます。
4. 3D-テストを回転させ振れの最高値と最低値を読み取ります。
5. 調整ネジで3D-テストの振れ幅を調整します。
6. 望ましい振れ精度の範囲に収まるまでこの手順を繰り返します。
7. 4ヶ所の調整ネジを最大2Nmのトルクで締めつけます。
8. 手動でフレ精度を調整した後は、プローブには手を触れず動かさないで下さい。



1. 툴홀더에 3D-테스터를 장착하십시오.
2. 런아웃 조절 이전에, Probe를 초기 상태의 위치로 이동해 주시기 바랍니다.
3. 터치볼봉쪽으로 다이얼게이지를 이동하십시오.
4. 측정범위의 최고점과 최저점을 찾으십시오.
5. 4개의 조절스크류에서 일직선방향의 2개의 조절스크류를 한세트로 번갈아 조정하여 중앙 (Center position) 지점으로 3D-테스터의 정도를 맞추십시오.
6. 원하는 런아웃(정도)을 맞출때까지 같은 방법으로 조절을 여러 번 반복진행하십시오.
7. 모든 4개 조절스크류는 단단하게 조여주어야합니다. (최대토크 2nm)
8. 런아웃 조절 이후에는 손으로 Probe를 조절하지 말아 주시기 바랍니다





徑向探測 ラジアル方向の測定 반경 프루브(Radial Probing)

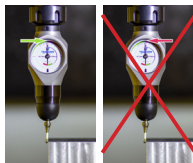
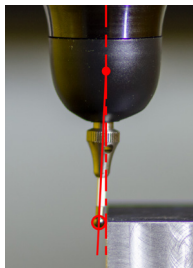


1. 將3D 探測量錶插入主軸。切斷冷卻液供應並關掉主軸。
2. 請確保探測角度為完全垂直。否則，測量可能會失敗。
3. 小心移動3D 探測量錶到工件的邊緣，直到長指針開始移動。繼續此動作直到兩個指針（長與短指針）準確顯示 0。
4. 在此位置，主軸的對稱軸已精確地定位到工件的邊緣。

注意事項：

超過工件的邊緣 1mm 之內（小指針停在紅色區域）並沒有關係。超過 1mm 之後，機械止擋件會讓探針停在預定的斷裂點，以保護3D 探測量錶。

重點： 僅有順向量測才是正確的測量。（反向＝逆向錯誤）



1. 3D-テストをツールホルダーに取り付けます。クーラント供給をOFFにして主軸の回転を止めます。
2. 測定は正確に垂直な状態で行って下さい。さもないと測定できないことがあります。
3. 3D-テストをゆっくりワークピースに近づけワークに接触させ、長い指針と短い指針の両方が0を示すまで動かし続けます。
4. その位置が原点となります。

注意： この時ワークピースの端を通過しても1mm以内なら問題ありません。（標準φ3.0 スタイラス使用時）

1mmを超えたら3D-テスト保護の為、あらかじめ決められた破断点でスタイラスが破損します。

重要： 3D-テストをワークピースに近づける方向で測定して下さい。0をオーバーした時は、一度ワークピースから遠ざけスタイラスを元の位置に戻してから再度測定を行って下さい。ワークピースから離れる方向では正確な測定が行えません。



1. 머시닝센터 톨홀더에 3D-테스터기를 장착합니다.(절삭유off/스핀들회전off)
2. 측정시 터치봉이 정확하게 수평이 되었는지 확인 하십시오.
3. 3D-테스터기의 터치봉을 피삭재의 끝쪽으로 조심스럽게 이동하여 인디게이터의 바늘(큰/작은)이 눈금"0"에 위치시킵니다.
두개의 3D테스터기의 바늘(큰/작은)이 둘다 정확하게 „0"을 가르쳐야합니다.
4. 이 위치는 스펀들의 기준축이 피삭재끝부분에 위치하여야합니다.

주의：

최대 1mm까지는 피삭재의 끝부분을 더 지나가도 문제가 되지 않습니다. (3D 테스터기의 작은바늘이 눈금 빨간부분이내)

1mm 가 지나면 3D테스터기를 보호하기 위해서 내부의 기계적인 제한장치로 인하여 터치봉의 충격절단부가 부러집니다.

주요사항: 정확한 측정은 측정 부위를 통해서만 가능합니다.



軸向探測

アキシャル方向の測定

축 프루브(Axial Probing)



1. 使用預先設定的裝置確定3D 探測量錶的基準長度。請注意，必須從此長度減去1.5mm。
2. 將3D 探測量錶插入主軸。切斷冷卻液供應並關掉主軸。
3. 請確保探測角度為完全垂直。否則，測量可能會失敗。
4. 小心移動3D 探測量錶到工件的表面，直到長指針開始移動。繼續此動作直到兩個指針（長與短指針）準確顯示 0。
5. 現在，主軸所在的高度，就是已確定的基準長度，正位於工件上方。

注意事項：

超過工件的邊緣 1 mm 之內（小指針停在紅色區域）並沒有關係。超過 1 mm 之後，機械止擋件會讓探針停在預定的斷裂點，以保護3D 探測量錶。



1. あらかじめセットしてあるツールホルダーとの合計で3Dテストの基準の長さを決めます。この長さから1.5mmを差し引いて下さい。
2. 3D-テストを主軸に取り付けます。
クーラント供給をOFFにして主軸の回転を止めます。
3. 測定は正確に垂直な状態で行って下さい。
さもないと測定できないことがあります。
4. 3D-テストをゆっくりワークピースに近づけワークに接触させ、長い指針と短い指針の両方が0を示すまで動かし続けます。
5. その位置が原点となります。

重要：3D-テストをワークピースに近づける方向で測定して下さい。0をオーバーした時は、一度ワークピースから遠ざけスタイラスを元の位置に戻してから再度測定を行って下さい。ワークピースから離れる方向では正確な測定が行えません。



1. 프리세팅 장치로 3D-테스터의 길이를 측정할 수 있습니다.
1.5mm를 이 길이에서 빼야합니다. (주위)
2. 머시닝센터 톨홀더에 3D-테스터기를 장착합니다.
(절삭유 off, 스핀들 off)
3. 측정시 터치봉이 정확하게 수평이 되었는지 확인 하십시오.
그러지 않으면, 측정이 잘못될 수 있습니다.
4. 3D-테스터기의 터치봉을 피삭재의 끝쪽으로 조심스럽게 이동하여 인디게이터의 바늘(큰/작은)이 눈금"0"에 위치시킵니다.
두개의 3D테스터기의 바늘(큰/작은)이 둘다 정확하게 „0"을 가르켜야합니다.
5. 지금 스핀들은 피삭재위의 측정된 높이에 위치하게 됩니다.

주의：

최대 1mm까지는 피삭재의 끝부분을 더 지나가도 문제가 되지 않습니다. (3D 테스터기의 작은바늘이 눈금 빨간부분이내)

1mm 가 지나면 3D테스터기를 보호하기 위해서 내부의 기계적인 제한장치로 인하여 터치봉의 충격절단부가 부러집니다.





X/Y軸向的尋邊

ラジアル方向 (X/Y) 位置決め (DREHplus)

Palpage X/Y (DREHplus)



1. 將德國雷神牌3D探測頭插入主軸；切斷冷卻液供應並關閉主軸。
2. 如果有必要，確認偏擺。
3. 小心地移動切削刀具，從X軸、Y軸向輕輕觸碰探針，直到德國雷神牌3D探測頭錶面內的大指針、小指針，指出「0」點的垂直線。
4. 如此一來，才能確實找到到主軸的加工中心點。

重要事項：

大指針必須順時鐘緩緩滑向「0」點，若是超過再回「0」點，則會有量測問題。

重要事項：

大指針必須順時鐘緩緩滑向「0」點，若是超過再回「0」點，直接按下歸零，則會有量測問題。

注意事項：

超過工件的邊緣1mm之內（小指針停在紅色區域），並沒有關係。超過1mm之後，機械止擋件會讓探針停在預定的斷裂點，以保護3D探測量錶。



1. 3Dテストを機械へ取付け、クーラントをOFFにし、主軸回転を停止させて下さい。

1. 必要があれば、振れを調整して下さい。

2. 3Dテストをゆっくりワークピースに近づけ、ワークに接触させ長い指針を短い指針の両方が「0」を示すまで動かして下さい。

4. その位置が原点となります。



重要： 3D-テストをワークピースに近づける方向で測定して下さい。
(ワークピースから離れる方向では正確な測定が行えません。)

注記： この時、ワークピースの端を通過しても1mm以内であれば問題ありません。(短針が赤いエリア内)



1. 쿨런트 및 스피들 기능을 중지해 주시고 스피들에 3D테스터를 장착해 주세요.

2. 필요 시, 런아웃을 확인해 주시기 바랍니다.

3. 틀을 X축 혹은 Y축 방향으로 터치봉으로 이동시켜 인디게이터 상의 두 바늘이(큰 바늘이 움직인 후) 0°에 위치할 수 있도록 조절해 주세요.

4. 이 위치에서 틀은 정확히 스피들의 센터에 위치합니다.

주요사항: 정확한 측정은 측정 부위를 통해서만 가능합니다.

Note: 1mm까지 바늘이 넘어가는 것은 문제가 되지 않습니다. (작은 바늘의 빨간색 영역) 1mm 가 지나면 3D테스터기를 보호하기 위해서 내부의 기계적인 제한장치로 인하여 터치봉의 충격절단부가 부러집니다.



Z軸向的尋邊 (DREHplus) Z方向の位置決め (DREHplus) Z축 측정 (DREHplus)



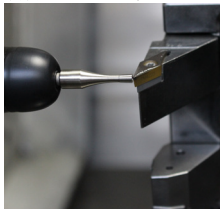
1. 將德國雷神牌3D探測頭插入主軸；切斷冷卻液供應並關閉主軸。
2. 德國雷神牌3D探測頭（車銑複合機用）在Z軸座標上的參考長度，必須先確認。才有可能知道切削刀具。
3. 小心地移動切削刀具，輕輕觸碰傘型探針，直到德國雷神牌3D探測頭錶面內的大指針開始移動。
4. 一直到兩個指針（大指針、小指針），指出「0」點的垂直線。切削刀具就會在指定的座標位置。
5. 切削刀具就會在指定的座標位置。

重要事項：

大指針必須順時鐘緩緩滑向“0”點，若是超過再回“0”點，則會有量測問題。

注意事項：

超過工件的邊緣1mm之內（小指針停在紅色區域），並沒有關係。超過1mm之後，機械止擋件會讓探針停在預定的斷裂點，以保護3D探測量錶。



1. 3Dテストを機械へ取付け、クーラントをOFFにし、主軸回転を停止させて下さい。
2. 事前に3Dテストの基準長を測定する必要があります。
3. 3Dテストをゆっくりワークピースに近づけ、ワークに接触させ長い指針を短い指針の両方が“0”を示すまで動かして下さい。
4. これで、座標系に自分で定義した寸法が原点になります。

注記：この時、ワークピースの端を通過しても1mm以内であれば問題ありません。（短針が赤いエリア内）



1. 쿨러 및 스피들 기능을 중지해 주시고 스피들에 3D테스터를 장착해 주세요.
2. 측정 이전에 시스템 상으로 Z축간의 지정하여 주시기 바랍니다.
3. 터치봉이 측정물의 표면에 닿아 인디게이터 상의 큰 바늘이 움직일 때까지 천천히 움직여 주세요.
4. 두 바늘이 모두 0을 가리킬 때까지 계속 움직여 주시기 바랍니다.
5. 시스템 상으로 지정한 Z값으로 위치해 있습니다.

Note: 1mm까지 바늘이 넘어가는 것은 문제가 되지 않습니다. (작은 바늘의 빨간색 영역)
1mm 가 지나면 3D테스터기를 보호하기 위해서 내부의 기계적인 제한장치로 인하여 터치봉의 충격절단부가 부러집니다.



平行運行X/Y/Z軸X/Y/Z

平面の測定

평행 X/Y/Z축



1. 安裝3D探測頭到主軸上。切斷冷卻液供應，並且停止主軸轉動。
2. 小心地移動3D探測頭，接觸到工件的邊緣，直到指示長針開始轉動。
3. 現在，您可以開始沿著工件邊緣移動，以確認X、Y及Z軸的平行度。

注意：超過工件的邊緣直到1mm是沒有問題的。（短型指針在紅色的區塊）若超過1mm，3D探測頭內建機械極限停止結構，使探針在預設的斷裂點前停止，以保護3D探測頭。



1. 3D-テストをツールホルダーに取り付けます。クーラントをOFFにして主軸の回転を止めます。
2. 3D-テストをゆっくりワークピースに近づけワークピースに接触させます。続けて、測定位置まで移動させます。
3. 測定するワークピースの平面に沿って3D-テストを移動させます。

注意：

この時ワークピースの端を通過しても1mm以内なら問題ありません。（標準φ3.0スタイラス使用時）1mmを超えたら3D-テスト保護の為、あらかじめ決められた破断点でスタイラスが破損します。



1. 3D 테스트를 스피들에 넣으세요. 절삭유 공급을 중단하고 스피들을 잠그세요.
2. 3D 테스트를 큰 바늘이 움직일 때 까지 소재의 가장자리로 조심스럽게 움직이세요. 원하는 위치에 도달할 때 까지 지속하세요.
3. 위치에 도달하면 모든 축의 평행을 확인하기 위해 소재의 가장자리를 따라 움직일 수 있습니다.

알아둘 사항:

소재의 가장자리 1mm 까지는 문제가 되지 않습니다.(빨간 범위내 작은 바늘)
1mm를 벗어나면, 3D 테스트를 보호하기 위해 축정이 멈춥니다.



撞擊過後 クラッシュ時 파손의 경우



1. 確認黑色探針座的功能及動作是正常的。
2. 確認量錶本體的功能及動作是正常的。
3. 確認指示短針的位置：
應該為-1.5
4. 確認指示長針的位置：
應該為50+/-1的位置
5. 確保探測頭是否妥善地安裝、夾持。
6. 確認是否有必要調整機台的主軸軸度靜態偏擺
(請參閱頁數51)

注意：如果有誤差，我方會提供迅速、非官僚作風的服務。
如果您需要，我方也可提供有測試認證的快驗服務。



1. スタイラスが正常に動作しているか確認して下さい。
2. ダイアルの針が正常に動作しているか確認して下さい。
3. 短針の位置を確認して下さい。：
小さい目盛-1.5の位置にあることを確認して下さい。
4. 長針の位置を確認して下さい。：
黒いエリア内に位置している事を確認して下さい。
5. スタイラスが確実に取り付けられていることを確認して下さい。
6. ホルダーへの取付時の振れ精度を確認して下さい。
(参照51ページ)

注意：不具合があれば、ご購入店にご連絡ください。
ご希望なら、メーカーにて動作確認を行うこともできます。



1. 터치봉 움직임에 대해서 확인하세요
2. 바늘의 움직임에 대해서 확인하세요
3. 작은 바늘의 위치를 확인하세요:
-1부터 5에 위치해야 합니다.
4. 큰 바늘의 위치를 확인하세요:
50에서 오차범위 +/-1에 위치해야 합니다.
5. 측정부위가 단단히 고정되어 있는지 확인하세요.
6. 머신스핀들에 원아랫에 대해서 확인하세요.

만약 문제가 있다면 A/S 서비스를 제공.
A/S 후에 검사인증의 재발급 가능.



www.3DTASTER.eu





更換探針/黑色防護套

スタイラスと防水カバーの交換

터치봉의 교환 / 포장



1. 打開黑色防護套，並且從溝槽中取下。
2. 翻起、脫下黑色防護套。
3. 手動旋開探針（如果有必要，可使用隨盒附上的藍色六角扳手）。
4. 完整旋開探針，並且確保黑色止付螺絲也沒有鎖在上頭。
5. 安裝新的探針，並且用藍色六角扳手旋緊。
6. 穿過探針，套上黑色防護套。
7. 把黑色防護套拉上探針座，並且套進溝槽。



注意：請確認真圖度！



1. 防水カバーを本体の溝から取り外します。
2. 防水カバーを本体から取り外します。
3. 交換するスタイラスを手動にて緩めて下さい。
必要であれば、付属の六角レンチを用いて下さい。
4. スタイラスを完全に外したら中のイモネジも同様に外します。
5. 新しいスタイラスを付属の六角レンチを用いて締め込んで下さい。
6. 防水カバーを取り付けます。
7. 防水カバーを本体の溝にはめ込みます。

注意：振れ精度を確認して下さい。



1. 포장을 뜯고 그루브 바깥쪽으로 제거합니다.
2. 위쪽으로 올려 제거해주세요.
3. 터치봉을 돌려 분리해 주세요 (필요 시 동봉된 키를 사용하여 분리하실 수 있습니다).
4. 측정부위의 나사를 완전히 풀고 핀을 확실히 풀어주세요.
5. 새 터치봉을 장착해 주시고 키를 사용하여 조여 주시기 바랍니다.
6. 밀폐 부분을 기기 안쪽으로 향하게 놓습니다.
7. 측정부위 반대쪽으로 밀폐부분을 놓고 그루브 안쪽으로 닫습니다.

주의: 교환 후 런아웃 체크



聲明：

- 避免3D探測頭遭受到撞擊，並將其妥善放置在原廠紙盒中。
- 如果拆解3D 探測量錶，保固將失效
- 請使用不含溶劑的清潔劑清洗
- 提供較長的探針為選購配件



通知：

- ご使用後は必ず付口のクロスで保管してください。
- 分解された場合は保証いたしかねます。
- クリーニングは無溶剤タイプの洗浄剤をご使用下さい。
- φ6.0ロングスタイラスも用意しております。



주의：

- 강한 충격으로부터 3D-테스터기를 보호하십시오.
- 만약 3D-테스터를 분해 할 경우에는 제품품질보장은 되지 않습니다.
- 제품을 깨끗이하기 위해 클리너(Solvent-free detergents)로 깨끗이 하십시오.
- 롱타입 터치봉은 추가로 구매하여 사용할 수 있습니다.



緊急代用服務



サービス



서비스(Service)



若發生技術上的問題，我們會馬上幫您排除問題，值得您信賴。



ご不明な点がございましたら当社担当者までお問合せ下さい。



기술적인 도움이 필요하시면 언제든지 연락주시기 바랍니다.



www.3DTASTER.eu



Herausgeber - Editor:

Tschorn GmbH

Probes & Tools Technology

Dieselstraße 8

73660 Urbach - Germany

Fon +49 7181 606 986 - 0

Fax +49 7181 606 986 - 9

info@tschorn-gmbh.de

www.tschorn-gmbh.de

USt-ID (VAT-No.): DE159254676

Steuer-Nr.: 82001/11068

GLN: 42 6019227 000 1

Amtsgericht Stuttgart HRB282166

Geschäftsführer - General Manager:

Ralf Tschorn, Alexandra Tschorn

Gesellschafter - Participator:

Ralf Tschorn

Copyright:

Alle Flaggen: © Pekchar - Fotolia.com

Flagge Schweden: © BEMPhoto - Fotolia.com

Flagge Taiwan: © Gino Santa Maria - Fotolia.com

Flagge Holland: © amorfati.art - Fotolia.com

Abbildung S.10, 12, 22, 24, 34, 36, 46, 48, 58, 60: © Fiedels - Fotolia.com

© Copyright Tschorn GmbH - B3DU1

Stand: 02.09.2025

