



Download



- Bedienungsanleitung 3D Universal 
- Operating instructions 3D Universal 
- Mode d'emploi 3D Universale 
- Istruzioni per l'uso 3D Universal 
- Instrucciones de uso 3D Universal 
- Εγχειρίδιο Χρήσης 3D Universal 
- Handleiding 3D Universal 
- Bruksanvisning 3D Universal 
- Bruger vejledning 3D Universal 
- Instrukcja obsługi Uniwersalny czujnik 3D 
- Használati útmutató 3D Universal 
- Инструкция по эксплуатации 3D Универсальный тестер 
- 全能型3D探測頭之使用說明書 
- 取扱説明書 
- 사용설명서 유니버설 3D 테스터 



# Bedienungsanleitung 3D Taster 3D Universal

## Operating instructions 3D Tester 3D Universal

### Mode d'emploi palpeur 3D Universale

Art.nr.

001U3D012 3D Taster Universal mit Schaft  $\varnothing$ 12 mm

001U3D05I 3D Tester Universal with shank  $\varnothing$ 1/2"

- Der 3D Taster ist ein Messmittel, das ausschließlich für das Antasten von Werkstücken, oder -zeugen auf Bearbeitungszentren, Fräs- oder Drehmaschinen verwendet werden soll.

- **WICHTIG:**

Die aktuellste Version dieser Bedienungsanleitung finden Sie auf unserer Website unter [www.tschorn-gmbh.de](http://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.

- **IMPORTANT:**

You can find the latest version of this operating instructions on our website [www.tschorn-gmbh.de](http://www.tschorn-gmbh.de) or with the QR-code below.

- Le palpeur 3Dest un instrument de mesure qui doit être exclusivement utilisé pour la palpation de la position des pièces sur les centres d'usinage et les fraiseuses.

- **IMPORTANT:**

Vous trouverez la dernière version de ce mode d'emploi sur notre site [www.tschorn-gmbh.de](http://www.tschorn-gmbh.de) ou avec le QR-code ci-dessous.

Download



[tschorn.gmbh/man/universal\\_man.pdf](http://tschorn.gmbh/man/universal_man.pdf)



**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 prüfen:  
**Soll bei 0**
3. Prüfen ob der Tasteinsatz sicher befestigt ist.
4. Prüfen des Rundlaufs in der Maschinenspindel.  
(siehe Seite 4)
5. 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 indicator:  
**Should be at 0**
3. Check if the probe tip is fastened securely.  
Check the run-out in the spindle of the machine.
4. (see page 4)
5. 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 l'aiguille:  
**Doit être à 0**
3. Contrôler si la pointe de palpation est fixée sûrement.
4. Contrôler la concentricité dans la broche de la machine. (voir page 4)
5. Déterminer la longueur relative du palpeur 3D.  
(voir page 6)





# Justieren des Rundlaufs

## Adjusting the radial runout

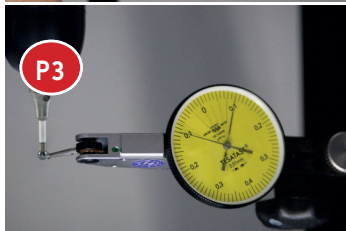
### Réglage de la concentricité



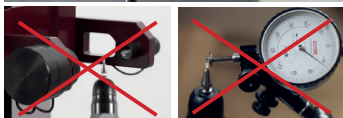
P1



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 palpage 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 palpage 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 Zeiger zu bewegen beginnt. Dann so lange weiter tasten bis der Zeiger exakt „0“ anzeigt.
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 indicator starts moving. Continue until the indicator exactly shows „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.

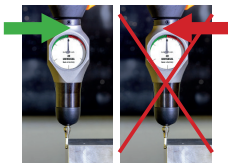
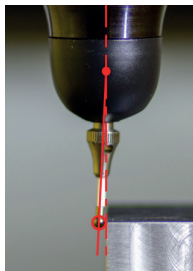


1. Fixer le palpeur dans la broche. Couper l'arrosage et la rotation de la broche.
2. Assurez-vous de la parfaite position verticale du palpeur afin d'éviter toutes erreurs de mesure.
3. Approcher prudemment la touche du 3D-Tester du bord de la pièce jusqu'à ce que l'aiguille commence à se déplacer. Avancer doucement jusqu'à ce que l'aiguille se trouve 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 Zeiger zu bewegen beginnt. Dann so lange weiter tasten bis der Zeiger exakt „0“ anzeigt.
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 indicator starts moving. Continue until the indicator exactly shows „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 prééglage. 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 l'aiguille commence à se déplacer. Descendre doucement jusqu'à ce que l'aiguille se trouve 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 Zeiger zu bewegen beginnt. Dann so lange weiter tasten bis der Zeiger exakt „0“ anzeigt.
4. In dieser Position steht das Werkzeug exakt zur Spindelmitte.



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

### Hinweis:

Ein Überfahren des Tasters um bis zu 1 mm 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 indicator starts moving. Continue until the indicator exactly shows „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. 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.






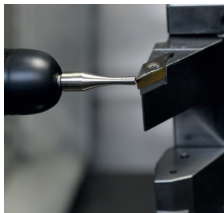
1. Fixer le palpeur dans la broche. Couper l'arrosage et la rotation de la broche.
2. Si nécessaire, vérifiez la concentricité.
3. Bougez délicatement l'outil sur la touche conique dans la direction X ou Y jusqu'à ce que l'aiguille commence à se déplacer. Avancer doucement jusqu'à ce que l'aiguille se trouve 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 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 Spannfutter der Drehspindel 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 Zeiger zu bewegen beginnt.
4. Dann so lange weiter tasten bis der Zeiger exakt „0“ anzeigt.
5. Das Werkzeug steht nun auf dem von Ihnen definierten Maß im Koordinatensystem.

**Hinweis:**

Ein Überfahren des Tasters um bis zu 1 mm 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 indicator starts moving.
4. Continue until the indicator exactly shows „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. 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 l'aiguille commence à bouger.
4. Ensuite, continuez à palper jusqu'à ce que l'aiguille se trouve 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 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 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 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 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. 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 l'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 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 prüfen:  
**Soll bei 0**
4. Prüfen ob der Tasteinsatz sicher befestigt ist.
5. 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 Werkzertifikat 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 indicator:  
**Should be at 0**
4. Check if the probe tip is fastened securely.
5. Check and if necessary adjust the run-out in the spindle of the machine (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 l'aiguille:  
**Doit être à 0**
4. Contrôler si la pointe de palpéage est fixée
5. 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.





## Tasteinsatz / Dichtung auswechseln

## Replace probe tip / seal

## Remplacement de la touche de palpage / 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 palpage (si nécessaire, la touche du palpeur peut être débloquée avec la clé).
4. Dévisser complètement la touche de palpage. Veiller également à dévisser la tige filetée.
5. Visser fermement à la main la nouvelle touche de palpage.
6. Enfiler le joint sur la touche de palpage.
7. Enfiler le joint sur l'unité de palpage 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](http://www.3DTASTER.eu)



# Istruzioni per l'uso Instrucciones de uso Εγχειρίδιο Χρήσης

Art.nr.

001U3D012 3D Taster Universal mit Schaft Ø12 mm

001U3D05I 3D Tester Universal with shank Ø1/2"

• 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](http://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](http://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](http://www.tschorn-gmbh.de) ή σκανάροντας τον κωδικό QR παρακάτω.

Download



[tschorn.gmbh/man/universal\\_man.pdf](http://tschorn.gmbh/man/universal_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. Controlla la posizione dell'indicatore: 0
3. Controllare che il puntalino sia fissato saldamente.
4. Controllare il runout nel mandrino della macchina (vedi pagina 16)
5. Determinare la lunghezza di riferimento del 3D Tester (vedi pagina 18)

1. Compruebe si la goma esta correcta y no tiene huecos.
2. Verificar la posición de la aguja: 0
3. Compruebe que el palpador esta bien sujeto.
4. Compruebe la concentricidad en la máquina (ver página 16)
5. Determine la longitud del 3D-tester (ver página 18)

1. Ελέγξτε εάν η ασφάλεια η ασφάλεια έχει κάποια συμπίεση και απελευθερώστε την.
2. Ελέγξτε τη θέση του δείκτη του ρολογιού: Θα πρέπει να βρίσκεται στη θέση '0'.
3. Ελέγξτε αν η ακίδα επαφής έχει σφίξει ασφαλώς.
4. Ελέγξτε το run-out στην άτρακτο της μηχανής. (βλέπε σελίδα 16)
5. Καθορίστε το μήκος αναφοράς του 3D-Tester. (βλέπε σελίδα 18)

1.

Vakuumisiert?  
Vacuumised?  
mis sous vide?

Vakuum entfernen!  
Clear the vacuum!  
Supprimez ce vide!



3.





# Centraggio del 3D Taster

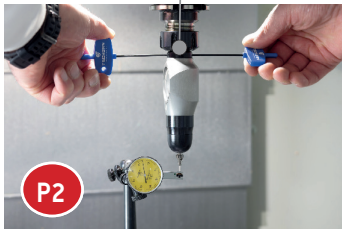
## Puesta a O

## Ρύθμιση εκκεντρότητας περιστροφής

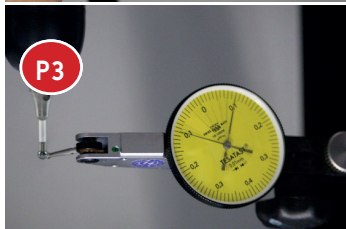
- Viti di registrazione (4 pz.)
- Tornillos (4 pcs)
- Βίδες Ρύθμισης (4 τεμ.)



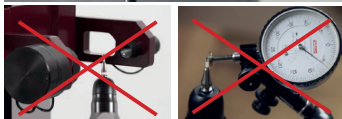
P1



P2



P3



**Importante - IMPORTANT - Σημαντικό:**  
 Utilizzare un Pulpitaster! - ¡utilice el dial prueba!  
 - Χρησιμοποιήστε 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 Newton 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 róngalo 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 μέγγνη 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. διαδικασία μέχρι να ελαχιστοποιήσετε την εκκεντρότητα,
7. 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

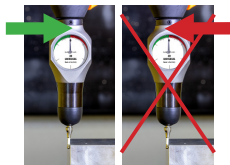
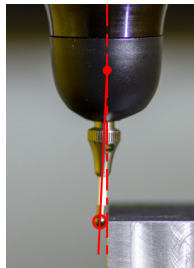


Montare il tastatore in macchina tramite un idoneo mandrino, attenzione a non far ruotare per nessuna ragione il mandrino macchina e spegnere la lubrificazione; Assicurarsi che il puntalino sia perfettamente perpendicolare. In caso contrario potrebbero verificarsi errori di misura. Avvicinarsi lentamente al pezzo con la sfera del tastatore fino a posizionare la lancetta sullo "0". A questo punto abbiamo il nostro "0" pezzo rilevabile sul display della macchina (non si deve sottrarre il raggio della sfera). Ripetere l'operazione su tutti gli assi X e 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. 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 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. 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 τον 3D-Tester προσεκτικά προς την άκρη του δοκιμίου μέχρι ο δείκτης να φτάσει στη θέση 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. 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, finché l'indicatore inizia a muoversi. Continuare fino a quando l'indicatore indica esattamente "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. 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 comience a moverse. Continuar hasta que la aguja marque exactamente „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. 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 καλυμπραρίσματος. 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 τον 3D-Tester προς την επιφάνεια του δοκιμίου μέχρι ο δείκτης να φτάσει ακριβώς στη θέση 0.
5. Τώρα, η κεφαλή βρίσκεται στο προσδιορισμένο ύψος από το δοκίμιο.

#### Σημείωση:

Δεν υπάρχει πρόβλημα εάν η υπέρβαση στην μέτρηση του 3D-Tester είναι μέχρι 1 χιλ. Μετά από 1 χιλ., υπάρχουν μηχανικά στοπ σε όλους τους άξονες που αποτρέπουν ζημιά στο 3D-Tester.

## Misurare X/Y (DREHplus) Radial X/Y (DREHplus) Ανίχνευση X/Y

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 raggiunge 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. Oltre 1 mm, ci sono limiti meccanici in tutti gli assi che evitano danni al 3D-Taster "Tschorn". In caso di collisione, basta sostituire il puntalino se danneggiato, controllare il centraggio e riutilizzare il centratore per le 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 empieza a moverse, continue hasta que las 2 agujas marquen "0".
4. En esta posición el 3D - Tester esta exactamente en el centro del cabezal.

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

### Nota:


No hay problema pasarse hasta 1 mm. Más allá de 1 mm, el aparato tiene topes mecánicos en todos los ejes que evitan daños al 3D-tester.

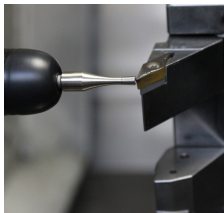
1. Τοποθετήστε το 3D-Tester στην άτρακτο. Διακόψτε την παροχή ψυκτικού υγρού και την περιστροφή της άτρακτο
2. Αν είναι απαραίτητο, ελέγξτε το run-out.
3. Μετακινήστε το τεμάχιο προσεκτικά προς το άκρο του 3D-Tester στην κατεύθυνση των αξόνων X ή Y μέχρι ο δείκτης να φτάσει ακριβώς στη θέση '0'.
4. Σε αυτή την θέση η κεφαλή είναι ακριβώς στο κέντρο της άτρακτο

**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. Μετά από 1 χιλ., υπάρχουν μηχανικά στοπ σε όλους τους άξονες που αποτρέπουν ζημιά στο 3D-Tester.

 **Misurare Z (DREHplus)**  
**Ajuste Z (DREHplus)**  
**Ανίχνευση 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 l'indicatore mostra 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. Oltre 1 mm, ci sono limiti meccanici in tutti gli assi che evitano danni 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 le 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 llegue exactamente a 0.
4. Continuar hasta que la aguja esté exactamente en '0'.
5. El 3D - Tester esta ahora en la medida determinada por vd. Para coordinar el sistema.

**Nota:**

No hay problema pasarse hasta 1 mm. Más allá de 1 mm, el aparato tiene topes mecánicos en todos los ejes que evitan daños al 3D-tester.

1. Τοποθετήστε το 3D-Tester στην άτρακτο. Διακόψετε την παροχή ψυκτικού υγρού και την περιστροφή της ατράκτου
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 δείκτης να αρχίσει να κινείται.
4. Συνεχίστε μέχρι ο δείκτης να δείξει 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. Μετά από 1 χιλ., υπάρχουν μηχανικά σtop σε όλους τους άξονες που αποτρέπουν ζημιά στο 3D-Tester.



## 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 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 nei tre assi X, Y o Z.

#### Nota:

Non è un problema superare il bordo del pezzo fino a 1 mm. 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 maquina. 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. 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 3D tester προσεκτικά στην άκρη του δοκιμίου έως ότου ο 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. 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:  
**Dovrebbe essere a 0**
4. Controllare che la puntina sia fissata saldamente.
5. 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 medicion.
3. Comprobar la posición de la aguja:  
**Debe estar en 0**
4. Comprobar que el palpador esta bien amarrado.
5. Comprobar la concentricidad en la maquina (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 τη θέση του δείκτη:  
Θα πρέπει να είναι στο 0
4. Ελέγξτε αν η ακίδα επαφής έχει σφίξει ασφαλώς.
5. Ελέγξτε και αν χρειαστεί ρυθμίστε το run-out στην άτρακτο της μηχανής (βλέπε σελίδα 15).

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





## Sostituzione del puntalino/cuffia di protezione

### Cambio del palpador / goma de proteccion

### Αντικατάσταση ακίδας και ασφάλειας



1. Sollevate la cuffia e rimuovetela dalla sua scanalatura.
2. Schiacciate la cuffia e toglietela.
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](http://www.3DTASTER.eu)



Art.nr.

001U3D012 3D Taster Universal mit Schaft Ø12 mm

001U3D05I 3D Tester Universal with shank Ø1/2“

In. T0#232

- 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](http://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](http://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](http://www.tschorn-gmbh.de) eller benyt QR-koden nedenfor.

Download



[tschorn.gmbh/man/universal\\_man.pdf](http://tschorn.gmbh/man/universal_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 wijzer: Moet op "0" staan.
3. Controleer of de tasterpunt goed vast zit.
4. Controleer de rondloop in de machinespin-del.  
(zie pag 28)  
De werklengte van de 3D-taster bepalen.
5. (zie pag. 30)

1. Evakuera eventuellt vacuum som kan ha bildats under gummitätningen
2. Kontrollera läget av visaren: Ska stå på "0".
3. Kontrollera att mätspetsen är säkert fastmonterad
4. Montera 3D-tastern i en verktygshållare och kontrollera radiellt kast (Se sida 28)
5. Bestäm referenslängden på 3D-tastern (Se sida 30)

1. Kontroller om gummipakningen, har noget eksisterende vakuum, udluft hvis det er nødvendigt.
2. Kontroller den store visers placering. Skal stå på "0".
3. Kontroller at tasterpidsen er sikkert fastspændt.
4. Kontroller rundløb i værktøjsholderen.  
(se side 28)
5. Fastslå reference længden af 3D-testeren.  
(se side 30)

1.

Vacuüm?  
Med vakuüm?  
Undertryk?

Vacuüm opheffen!  
Frigör från vacuüm!  
Fjern undertryk!



3.



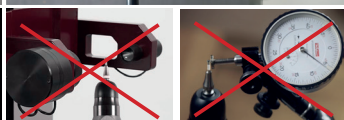
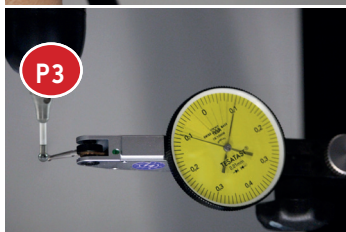
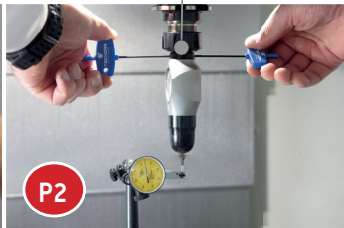


# Rondloop afstellen

## Justering av radiellt kast

### Justering af rundløb

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



#### Belangrijk - Viktigt - Vigtigt:

Zwenktaster gebruiken! - Använd en vip-pindikator! - Benyt et vippeindikator ur! - GEEN meetklok! GEEN camera! - Använd INTE indikatorklocka! Använd INTE kamera! - Brug ikke almindeligt måleur. 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 tastespidsen (Se P1).
4. Find største og mindste udslag (SeP3).
5. Justér 3D-testeren med justerings skruerne, indtil korrekt rundløb er nået (Se P2).
6. Kontrollér at alle justerings skruer er spændt med et max. moment på 2 Newtonmeter (NM).
7. Når rundløbet er justeret, kan 3D-testeren benyttes.



# Radialt aantasten Nollställ maskinspindelns i sidled Radial test

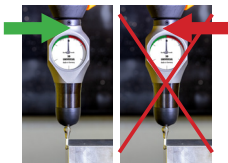
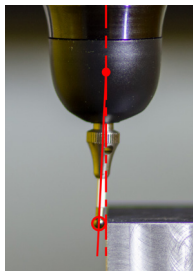


1. Koelmiddeltoevoer en spindel uitschakelen.  
Taster in de spindel zetten.
2. Gelieve het werkstuk precies loodrecht aan te tasten, anders kunnen meetfouten ontstaan.
3. Met de taster voorzichtig de werkstuk kant benaderen, tot de wijzer begint te bewegen. Vervolgens voorzichtig in dezelfde richting bewegen totdat de wijzer exact „0“ aanwijst.
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 eindaanslagen 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 maskinspindelns.
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 visaren börjar röra sig. Fortsätt försiktigt i samma riktning tills visaren visar „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. Placér 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 mod emnets kant, indtil viseren på uret begynder at bevæge sig. Fortsæt langsomt, indtil viseren 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 höjled 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. Benader met de taster voorzichtig de bovenkant van het werkstuk totdat de wijzer begint te bewegen. Raak vervolgens verder aan totdat de wijzer exact „0“ aanwijst.
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 eindaanlagen 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. Stång av maskinspindel och kylning. Spänn fast 3D-tastern i maskinspindeln.
3. Kontrollera att 3D-tastern sitter exakt vinkelrätt mot arbetsstycket annars kan måtfel uppstå.
4. Flytta 3D-tastern försiktigt mot arbetsstyckets plan tills visaren börjar röra sig. Fortsätt sedan tills visaren visar exakt „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 fratækkes længden (test probens vandrings).
2. Placér 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 emnets overflade, indtil viseren begynder at bevæge sig. Fortsæt langsomt, indtil viseren står præcist på „0“.
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 in zowel de X- als Y-richting voorzichtig naar de conische tasterpunt, totdat de wijzer begint te bewegen. Ga vervolgens verder totdat de wijzer exact „0“ aangeeft.
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 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. Vid behov kontrollera och om nödvändigt justera radiellt kast (Se sida 28).
3. För verktyget/skåret försiktigt mot 3D-tasterns koniska mätpets tills visaren börjar rörasig. Fortsätt sedan tills visaren visar exakt „0“.
4. Nu är verktygets läge exakt i mitten av svarvspindel.

**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 rottere.
2. Kontroler rundløbet.
3. Før værktøjet forsigtigt mod den koniske probespids i X- eller Y-retning, indtil viseren begynder at bevæge sig. Fortsæt derefter, indtil viseren 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)

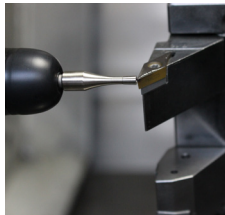
### Bemærk:

Det er ikke et problem at passere „0“ med 3D 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.

# Aantasten Z (DREHplus)

## Nollställning Z-led (DREHplus)

### Test Z (DREHplus)



1. De 3D-taster in de spindel zetten. Koelmiddeltoevoer en spindel uitschakelen.  
De referentielengte van de 3D-taster DREHplus t.o.v de coördinaat Z moet vooraf worden vastgelegd met de hiervoor bekende gereedschappen.
2. 3. Breng het gereedschap voorzichtig naar de tasterpunt totdat de wijzer begint te bewegen.
4. Ga vervolgens verder totdat de wijzer exact „0“ aangeeft.
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. De wijzer bevindt zich dan in het rode vlakje. Na 1 mm treden de mechanische eindaanslagen in werking, wat kan leiden tot breuk **van de tasterpunt**.

1. Stång 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 mätpets tills visaren börjar röra sig.
4. Fortsätt sedan tills visaren 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 (visaren befinner sig då i det röda fältet). Efter mer än 1 mm nås en mekanisk brottanvisning där mätpetsen 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 viseren begynder at bevæge sig.
4. Fortsæt derefter, indtil viseren 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 med op til 1 mm (viseren befinder sig da i det røde område). Efter mere end 1 mm bevægelse aktiveres et mekanisk stop (brudpunkt), hvor proben knækker 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 geen probleem. Na 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 maskinspindeln.
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 ledder, X, Y, och Z.

**Notera:** Det är inga problem att överskrida kontaktpunkten med upp till max 1 mm. Efter mer än 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. En mekanisk stop begrænser efter 1 mm og bøjer / knækker tastespidsen, ved det forudbestemte bristepunktet for at beskytte 3D-Testeren.



## 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. Controleer de positie van de wijzer:  
Moet op "0" staan.
4. Controleer of de tasterpunt goed vast zit.
5. Checken en evt. afstellen van de rondloop in de machinenspindel (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.



2.



1. Kontrollera mätspetsens rörelsefunktion.
2. Kontrollera visarfunktionernas rörelse över mätens skalor.
3. Kontrollera läget av visaren:  
Ska stå på "0".
4. Kontrollera att mätspetsen sitter fast.
5. 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.



3.



1. Kontroller korrekt funktion og bevægelse af probe enheden.
2. Kontroller korrekt funktion og bevægelse af måleuret.
3. Kontroller den store visers placering.
4. Skal stå på "0".
5. Kontrollerer at tasterpidsen er sikkert fastspændt. 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.



4.



[www.3DTASTER.eu](http://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 uitnemen!
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-Testereren mod slag, beskyt og opbevar, 3-D Testereren 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](http://www.3DTASTER.eu)









 Instrukcja obsługi  
 Használati útmutató  
 Регулировка радиального биения

Art.nr.

001U3D012 3D Taster Universal mit Schaft Ø12 mm

001U3D05I 3D Tester Universal with shank Ø1/2“

-  ● 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](http://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](http://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](http://www.tschorn-gmbh.de) или с помощью QR-code, указанного ниже.

Download



[tschorn.gmbh/man/universal\\_man.pdf](http://tschorn.gmbh/man/universal_man.pdf)



Opis części składowych



Az egyes alkatrészek leírása



Описание комплектующих



Trzpień Ø12 (1/2")  
Szár Ø12 (1/2")  
Хвостовик Ø12 (1/2")

Sruby regulacyjne  
Állító csavarok  
Регулировочные винты

0,1 mm / 0,005"  
Skala, skála  
шкала

Zespół pomiarowy  
Mérőegység  
Измерительное устройство

Zespół sondujący  
Tapintőegység  
Контактная  
измерительная головка

Uszczelka  
Tömítés  
Уплотнение



Miejsce złamania (bezpiecznik)  
Névtleges töréspont  
Критическая  
точка излома при  
превышении усилия


Otwór na klucz  
Kulcsfurat  
отверстие для ключа


Kulka  
Tapintőgömb  
Измерительный  
шар наконечника


Trzpień sondy  
Tapintőbetét  
Измерительный  
наконечник



 Przed użyciem  
 Használat előtt  
 Предварительная настройка

-  1. Sprawdzić szczelność uszczelki i w razie potrzeby wymieść.  
2. Sprawdzić położenie wskazówki:  
Powinna znajdować się na „0”.  
3. Sprawdzić czy trzpień sondy jest poprawnie zamocowany.  
4. Sprawdź bicie promieniowe czujnika we wrzecionie.  
(patrz strona 40)  
5. Określić długość referencyjną czujnika 3D. (patrz strona 42)

-  1. A tömítést ellenőrizni, hogy nincs-e vákum és ezt adott esetben eltávolítani.  
2. Ellenőrizze a mutató állását:  
„0”-n kell állnia.  
3. Ellenőrizzük, hogy a tapintóbetét biztosan rögzítve legyen.  
4. A körfutás ellenőrzése a géporsóiban  
(Lsd 40 Oldal)  
A 3D-tapintó érintési hosszának bemérése. (Lsd 42 Oldal)

-  1. Проверьте уплотнение на наличие воздуха и удалите его, при необходимости.  
2. Проверьте положение стрелки:  
Она должна находиться на «0».  
3. Проверьте закреплен ли измерительный  
4. наконечник должным образом  
5. Проверьте износ шпинделя станка (см. стр. 40)  
Определите исходную длину 3D тестера  
(см. стр. 42)





Regulacja bicia osiowego

Körfutási pontosság beállítása

Регулировка радиального биения

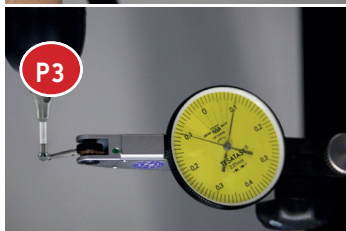
- Śruby nastawne (4 sztuki)
- Állító csavar (4 db)
- Регулировочные винты (4 шт.)



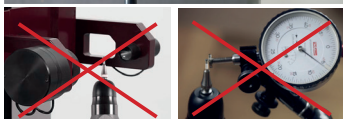
P1



P2



P3



**Ważne - Fontos - Важно:**

Stosować czujnik dźwigniowo-uchylny! - Karos szögtapintót használni - Используйте рычажный индикатор! - Nie stosować czujnika zegarowego! Nie stosować pomiarów optycznych (kamera)! - 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 naciśnij 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 шарикку 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

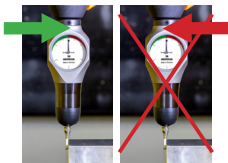
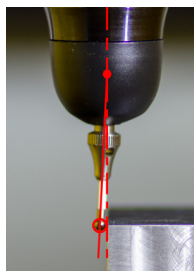


1. Zamontuj czujnik we wrzecionie. Odetnij dostarczenie cieczy chłodząco-smarującej i wyłącz obroty wrzeciona.
2. Upewnij się, że sondowanie odbywa się dokładnie prostopadłe. W przeciwnym razie może się pojawić błąd pomiaru.
3. Przesuwaj czujnik w kierunku krawędzi obrabianego przedmiotu, aż wskaźnik zacznie się poruszać. Następnie kontynuuj, aż wskaźnik dokładnie wskaże „0”.
4. W tej pozycji oś wrzeciona jest dokładnie wypozycjonowana 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 tarcia 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 mutató el nem kezd mozdulni. Ezután mozgassa tovább a tapintót, amíg a mutató pontosan „0”-t
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 стрелка не начнет двигаться. Продолжайте, пока стрелка точно не установится
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 odjęte 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 prostopadle. W przeciwnym razie może się pojawić błąd pomiaru.
4. Przesuwaj czujnik w kierunku krawędzi obrabianego przedmiotu, aż wskaźnik zacznie się poruszać. Następnie kontynuuj, aż wskaźnik dokładnie wskaże „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 mutató el nem kezd mozdulni. Ezután mozgassa tovább a tapintót, amíg a mutató pontosan „0”-t jelez.
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 végütközések történhetnek, melyek - a névleges töréspotnál - 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 стрелка не начнет двигаться. Продолжайте, пока стрелка точно не установится 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 trzpieniu 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 uszkodzenie 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 nagy mutató 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:

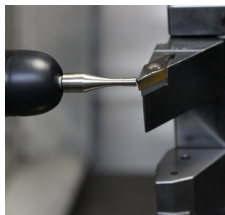
a tapintó túltolása max 1 mm tartományig nem okoz problémát (kismutató a piros mezőben): 1 mm felett mechanikus végütközések történhetnek, melyek - a névleges töréspontnál - a tapintóbetét töréséhez vezetnek (a 3D tapintó megóvása érdekében).



-  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 шуп 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 шупа в заданной критической точке для защиты 3D-тестера.

 Sondowanie w osi Z (DREHplus)  
 Z irányú beállítás (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 wskaźnik dokładnie wskaże „0”.
5. Zdefiniowany wymiar narzędzia przypisany został do układu współrzędnych.

Uwaga: Przejazd trzpieniem do 1 mm poza punkt „0” (wskazówka znajduje się wtedy w czerwonym polu) nie spowoduje uszkodzenia trzpienia. Po przekroczeniu 1 mm zadziałają mechaniczne ograniczniki chroniące czujnik 3D, co może doprowadzić do uszkodzenia trzpienia.




-  1. Helyezze be az orsó befogójába a tapintót. Az orsót és a hűtőfolyadékot kapcsolja le.
-  2. A „DREHplus” 3D tapintó vonatkozásai 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 mutató pontosan „0”-t mutat.
5. A szerszám immár pontosan az előzetesen meghatározott koordinátamérték szerinti pozícióban áll.

#### Megjegyzés:




A tapintó túltolása legfeljebb 1 mm tartományig nem okoz problémát (a mutató ilyenkor a piros mezőben található). 1 mm felett mechanikus végűtközés lép működésbe, amely – a névleges töréspontnál – a tapintóbetét töréséhez vezet a 3D tapintó védelme 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 шупа до тех пор, пока большая стрелка не начнет движение.
4. Продолжайте до тех пор, пока стрелка точно не установится на «0». Теперь инструмент
5. находится в заданном вами пределе в системе координат.




Примечание: Допускается пересечение кромки обрабатываемой детали до 1 мм (стрелка при этом находится в красной зоне). После превышения 1 мм срабатывают механические упоры, которые останавливают шуп в предусмотренной критической точке для защиты 3D-тестера.

 Wymiana baterii  
 Elemcsere  
 Замена батарееи






-  1. Zamocuj czujnik we wrzeciona. 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 możliwe we wszystkich 3 osiach.

Uwaga: Dopuszczalne jest przekroczenie krawędzi obrabianego przedmiotu do 1 mm. 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 (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. 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 położenie wskazówki:  
Powinna znajdować się na „0”.
4. Sprawdzić czy trzpień sondy jest poprawnie zamocowany.
5. Sprawdź i w razie potrzeby skoryguj bicie promieniowe czujnika we wrzecionie (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 mutató állását:  
„0”-n kell állnia.
4. Ellenőrizzük, hogy a tapintóbetét biztosan rögzítve van-e.
5. Ellenőrizzük és szükség esetén kalibráljuk az orsó körfutását (Lsd. 33. oldal)

**FIGYELEM:** hibás működés esetén gyors és bürokráciamentes szervízzszolgálattal állunk rendelkezésre! Kérésre egy rövid minőséscímét is elvégezzük.



1. Проверьте правильность функционирования и перемещение прибора.
2. Проверьте правильность функционирования и перемещение измерительного прибора.
3. Проверьте положение стрелки:  
Она должна находиться на «0».
4. Проверьте закреплён ли измерительный наконечник должным образом.
5. 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. Osadz 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. Выньте 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 dostarczonej etui.
- Po otwarciu czujnika gwarancja zostanie utracona.
- Do czyszczenia używaj 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 tisztítószereket.
- 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 шуп заказывается отдельно.



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



Műszaki probléma esetén gyors és megbízható szervízszolgálat.



Незамедлительная техническая поддержка в случае возникновения технических сложностей



[www.3DTASTER.eu](http://www.3DTASTER.eu)





使用說明書



取り扱い説明書



사용설명서

Art.nr.

001U3D012 3D Taster Universal mit Schaft Ø12 mm

001U3D05I 3D Tester Universal with shank Ø1/2“



- 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。
- 您可以在我們的網站 [www.tschorn-gmbh.de](http://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で使用される測定器です。
- 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。



- 3D-테스터는 머시닝센터와 밀링머신에서 터치봉을 통하여 피삭재를 측정하는 측정기구입니다.
- 이 사용설명서는 아래의 웹사이트와 QR코드를 통해 최신 버전의 내용을 확인할 수 있습니다.



Download



[tschorn.gmbh/man/universal\\_man.pdf](http://tschorn.gmbh/man/universal_man.pdf)



零部件說明

各部說明

각 구성품에 대한 설명





使用前

ご使用前に

사용 전 확인 사항



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. 檢查指針位置：應位於「0」位置。
3. 確保3D探測頭是否妥善地、穩固地夾持。
4. 確認中心加工機的主軸靜態偏擺。(請參照第52頁)
5. 確認3D探測頭的參考長度。(請參照第54頁)



1. 防水カバーにゴミが付着していないか確認し、必要に応じて取り除いてください。
2. インジケータの指針の位置が「0」を示しているか確認してください。
3. 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ください。
4. ホルダ取付時の振れ精度を確認してください。(参照52ページ)
5. 3Dユニバーサル取付時の突出し寸法を決定してください。(参照54ページ)



1. 씰이 진공 상태로 있는지를 확인하고 필요한 경우 진공
2. 지침 위치를 확인하십시오.
3. "0"에 있어야 합니다.
4. 터치봉이 단단히 고정되어 있는지 확인하십시오.
5. 기계의 스피들의 런-아웃을 확인 하십시오. (52페이지 참고)
- 3D-테스터의 기준 길이를 결정 하십시오. (54페이지 참고)



1. 產生真空  
確實に取り付けられていますか?  
진공 상태로 되어 있습니까?

消除真空  
本体の溝に確実に取り付けられていることを確認

진공 상태를 해제 하십시오.



2.



3.

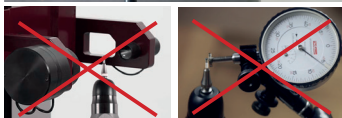
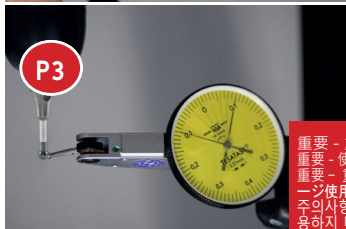
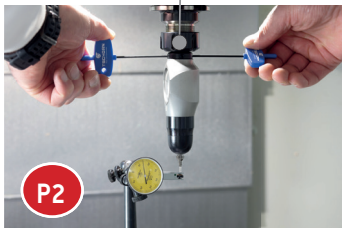


## 調整偏擺

## 振れ調整方法

## 런아웃(Rou-out)조절

- 調整螺絲 (4 個)
- 調整ねじ (4ヶ所)
- 4개의 조정 나사



**重要 - 重要 - 주의사항:**  
 重要 - 使用槓桿量表 - 不要使用千分量表 不要使用電子設定儀  
 重要 - 重要 - 피크테스터를 사용해주세요. - 다이얼 게이지 사용 불가! 카메라 사용 불가!  
 주의사항: 레버 게이지를 사용하십시오! 다이얼 게이지를 사용하지 마십시오! 카메라를 통해 확인하지 마십시오!



- 1.將德國雷神神牌3D探測頭安裝到刀把。
- 2.在調整偏擺前，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。
- 4.找到最高和最低的測量數值。
- 5.調整2個調整螺絲，找到中間值。
- 6.重複上述步驟，直到達到所需的偏擺。
- 7.確保所有調整皆以最大2牛頓米的扭力鎖緊。
- 8.一旦調整好偏擺，不要再移動探針或用手指數旋轉探針。



1. 3Dユニバーサルをツールホルダに取り付けます。
2. 振れを調整する前に、スタイラス先端を指で数回動かして、指を離れた際にインジケータの指針が正確に「0」を示していることを確認してください。
3. ピックテスタをスタイラスの先端に接触させます。(参照P1)
4. 3Dユニバーサルを手動で回転させながら、振れの最大値と最小値を読み取ってください。
5. 調整ねじで3Dユニバーサルの振れ幅を調整します。(参照P2)
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。(参照P3)
7. 4ヶ所調整ねじ大2Nmのトルクでしめつけます。
8. 振れを調整した後は、手でスタイラスを動かさないでください。



1. 톨홀더에 3D-테스터를 장착하십시오.
2. 런아웃 조절 이전에, Probe를 초기 상태의 위치로 이동해 주시기 바랍니다.
3. 터치봉볼쪽으로 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 맞추때까지 같은 방법으로 조절을 여러 번 반복 진행하십시오.
7. 모든 4개 조절스크류는 단단하게 조여주어야 합니다. (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

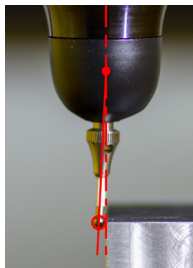
## 반경 프루브(Radial Probing)



1. 將3D探測頭安裝到主軸。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. 小心地將3D探測頭移動到工件邊緣，直到長指針開始轉動。持續移動，直到長指針準確標示為「0」。
4. 在此位置，主軸的軸線已精確地定位到工件邊緣。

注意事項：若超過工件邊緣1mm內(長指針停在紅色區域)，對探針而言並沒有影響。若超過1mm之後，安全防護機構會讓探針斷裂，以保護3D探測頭。

**重點：**若轉動手輪過頭，導致長指針超過「0」時，切勿回轉手輪，使長指針回歸「0」，而是必須將長指針完全放開，重新再歸零一次。



1. クーラントをOFFにし、主軸の回転を停止させた後、3Dユニバーサルを機械へ取り付けてください。
2. 測定ミスを防ぐため、測定時は本体を垂直な状態に保って行ってください。
3. 3Dユニバーサルをゆっくりとワークの端部に近づけ、インジケータの指針が動き始める位置まで移動させます。ワークに接触すると指針が右方向に振れますので、その後、指針の表示が再び正確に「0」を示した位置で停止してください。
4. その位置が原点となります。

**重要事項：**「0」をオーバーした場合は、戻して「0」に合わせるのではなく、一度スタイラスを完全にフリーな状態まで戻してから、再度測定を開始してください。

**注意：**オーバーランが 1.0mm以内 であれば問題ありません  
(指針が赤いエリアに入る範囲)

1.0mmを超えると機械的なりミットストッパーが作動し、3Dユニバーサルを保護するため、あらかじめ設定された破断点でスタイラスが破損します。



1. 머시닝센터 톨홀더에 3D-테스터기를 장착합니다.(절삭유off/스핀들회전off)
2. 측정시 터치봉이 정확하게 수평이 되었는지 확인 하십시오.
3. 3D-테스터기의 터치봉을 피삭재의 끝쪽으로 조심스럽게 이동하여 인디케이터 바늘이 눈금 "0"에 위치하도록 합니다.  
바늘이 정확하게 "0"을 가리켜야 합니다.
4. 이 위치는 스펀들의 기준축이 피삭재끝부분에 위치하여야 합니다.

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.



## Z軸向之尋邊作業 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探測頭的基準Z軸高度。請注意，必須從此長度減去1.5mm。
2. 將3D探測頭安裝至主軸。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. 小心地移動3D探測頭到工件的表面，直到長指針開始移動。繼續此動作，直到長指針準確顯示「0」。
5. 現在，主軸所在的高度，就是已確定的基準Z軸高度，位於工件正上方。

注意事項：若超過工件邊緣1mm內（長指針停在紅色區域），對探針而言並沒有影響。若超過1mm之後，安全防護機構會讓探針斷裂，以保護3D探測頭。



1. ツールプリセッターを使用して、3Dユニバーサルの基準長さを測定してください。なお、この長さから 1.5 mm を差し引く必要があります。
2. クーラントをOFFにし、主軸の回転を停止させた後、機械へ取り付けてください。
3. 測定ミスを防ぐため、測定時は本体を垂直な状態に保って行ってください。
4. 3Dユニバーサルをゆっくりとワークの端部に近づけ、インジケータの指針が動き始める位置まで移動させます。ワークに接触すると指針が右方向に振れますので、その後、指針の表示が再び正確に「0」を示した位置で停止してください。
5. その位置が原点となります。

注意：オーバーランが1.0mm以内であれば問題ありません。  
(指針が赤いエリアに入る範囲)

1.0mmを超えると機械的なりミットストッパーが作動し、3Dユニバーサルを保護するため、あらかじめ設定された破断点でスタイラスが破損します。



1. 프리세팅 장치로 3D-테스터의 길이를 측정할 수 있습니다. 1.5mm를 이 길이에서 빼야합니다. (주위)
2. 머시닝센터 톨홀더에 3D-테스터기를 장착합니다. (절삭유 off, 스피들 off)
3. 측정시 터치봉이 정확하게 수평이 되었는지 확인 하십시오. 그렇지 않으면, 측정이 잘못될 수 있습니다.
4. 3D-테스터기의 터치봉을 피삭재의 끝쪽으로 조심스럽게 이동하여 인디케이터의 바늘(큰/작은)이 눈금"0"에 위치시킵니다. 두개의 3D테스터기의 바늘(큰/작은)이 둘다 정확하게 „0“을 가르켜야합니다.
5. 지금 스피들은 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軸向的尋邊作業(車床用3D探測頭)

## ラジアル方向 X/Y(DREHplus)

### X/Y 방향에서의 접촉 측정 (DREHplus)



1. 將德國雷神牌3D探測頭安裝至主軸；切斷冷卻液供應並關閉主軸。
2. 如果有必要，校正其偏擺。
3. 小心地將切削刀具沿X軸、Y軸方向輕觸探針，直到3D探測頭錶面內的指針指向「0」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：**若轉動手輪過頭，導致長指針超過「0」時，切勿回轉手輪，使長指針回歸「0」，而是必須將長指針完全放開，重新再歸零一次。

**注意事項：**若超過工件邊緣1mm內(長指針停在紅色區域)，對探針而言並沒有關係。若超過1mm之後，安全防護機構會讓探針斷裂，以保護3D探測頭。



1. クーラントをOFFにし、主軸の回転を停止させた後、3Dユニバーサルを機械へ取り付けてください。
2. 必要に応じて、振れを確認してください。
3. 工具をX軸またはY軸方向に、円すい形のスタイラス先端へ向かって慎重に移動させ、インジケータの指針が動き始める位置まで移動させます。接触すると指針が右方向に振れますので、その後、指針の表示が再び正確に「0」を示した位置で停止してください。
4. この位置で、工具はスピンドルの中心に正確に位置しています。

**重要：**「0」をオーバーした場合は、戻して「0」に合わせるのではなく、一度スタイラスを完全にフリーな状態まで戻してから、再度測定を開始してください。

**注意：**オーバーランが1.0mm以内であれば問題ありません。(指針が赤いエリアに入る範囲)

1.0mmを超えると機械的なリミットストッパーが作動し、3Dユニバーサルを保護するため、あらかじめ設定された破断点でスタイラスが破損します。



1. 쿨런트 및 스피들 기능을 중지해 주시고 스피들에 3D테스터를 장착해 주세요.
2. 필요 시, 런아웃을 확인해 주시기 바랍니다.
3. 틀을 X축 또는 Y축 방향으로 터치봉에 이동시켜 인디케이터 바늘이 „0”에 위치하도록 조절해 주세요.
4. 이 위치에서 틀은 정확히 스피들의 센터에 위치합니다.

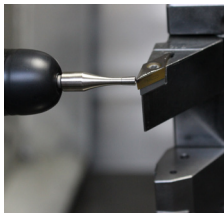
**주요사항:** 정확한 측정은 측정 부위를 통해서만 가능합니다.


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軸向之尋邊作業(車床用3D探測頭)


 Z軸方向 X/Y(DREHplus)

 Z축 측정 (DREHplus)



-  1.將德國雷神牌3D探測頭安裝至主軸；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3D探測頭錶面內的指針開始移動。  
4.持續移動，直到指針指向「0」的垂直線。此時，切削刀具即位於指定的座標位置。  
5.「0」點的垂直線。切削刀具就會在指定的座標位置。 切削刀具就會在指定的座標位置。


重要事項：若轉動手輪過頭，導致長指針超過「0」時，切勿回轉手輪，使長指針回歸「0」，而是必須將長指針完全放開，重新再歸零一次。注意事項：若超過工件邊緣1mm內(長指針停在紅色區域)，對探針而言並沒有關係。若超過1mm之後，安全防撞機構會讓探針斷裂，以保護3D探測頭。

-  1.クーラントをOFFにし、主軸の回転を停止させた後、3Dユニバーサルを機械へ取り付けてください。  
2.DREHplus の Z座標系に対する基準長さは、あらかじめ設定しておく必要があります。これは、既知の工具を使用することで測定可能です。  
3.工具をスタイラス先端の表面に向かって慎重に移動させ、インジケータの指針が動き始める位置まで移動させます。  
4.接触すると指針が右方向に振れますので、その後、指針の表示が再び正確に「0」を示した位置で停止してください。  
5.これで、工具は座標系で設定した寸法位置に正確に位置しています。

注意：オーバーランが1.0mm以内であれば問題ありません。

(指針が赤いエリアに入る範囲)

1.0mmを超えると機械的なリミットストッパーが作動し、3Dユニバーサルを保護するため、あらかじめ設定された破断点でスタイラスが破損します。

-  1.쿨러نت 및 스피들 기능을 중지해 주시고 스피들에 3D테스터를 장착해 주세요.  
2.측정 이전에 시스템 상으로 Z축간의 지정하여 주시기 바랍니다.  
3.터치봉이 측정물의 표면에 닿아 인디케이터 바늘이 움직이기 시작할 때까지 천천히 이동해 주세요.  
4.바늘이 정확히 0을 가리킬 때까지 계속 이동해 주시기 바랍니다.  
시스템 상으로 지정한 Z값으로 위치해 있습니다.

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



## X/Y/Z軸向之平行度

### Parallel running X/Y/Z



### 평행 X/Y/Z축



1. 安裝3D探測頭至主軸上。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，接觸到工件邊緣，直到錶內長指針開始轉動。
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。

#### 注意事項：

若超過工件邊緣1mm內(長指針停在紅色區域)，對探針而言並沒有關係。  
若超過1mm之後，安全防撞機構會讓探針斷裂，以保護3D探測頭。



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 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. 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. 3D 테스터를 스피indle에 넣으세요. 절삭유 공급을 중단하고 스피indle을 잠그세요.
2. 3D 테스터를 인디케이터 바늘이 움직이기 시작할 때까지 소재의 가장자리로 조심스럽게 이동하세요. 원하는 위치에 도달할 때까지 계속 이동하세요.
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 테스터를 보호하기 위해 축정이 멈춥니다.



## 撞擊後之檢查作業

## 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3D探測頭本體的功能及動作是正常的。
3. 確認指針位置：應為「0」。
4. 確保探測頭是否妥善地安裝、夾持。
5. 確認是否有必要調整機台的主軸靜態偏擺。（請參閱第51頁）

注意事項：若有誤差，請主動聯絡我方，我方會提供即時服務。若您需要，我方也可提供有精度、問題快驗服務。



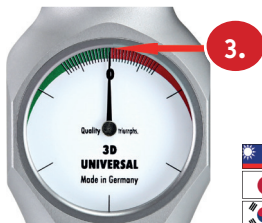
1. スタイラスが正常に動作しているか確認してください。
2. 測定ユニットが正しく機能し、正常に動作していることを確認してください。
3. インジケータの指針の位置が「0」を示しているか確認してください。
4. スタイラスが確実に取り付けられていることを確認してください。
5. ホルダに取り付け振れ精度を確認し、必要に応じて調整してください。（参照52ページ）

ご注意：不具合が発生した場合は、ご購入店までご連絡ください。また、ご希望に応じて、メーカーにて動作確認を行うことも可能です。



1. 터치봉 움직임에 대해서 확인하세요
2. 바늘의 움직임에 대해서 확인하세요
3. 바늘 위치를 확인하세요.  
"0"에 있어야 합니다.
4. 측정부위가 단단히 고정되어 있는지 확인하세요.
5. 머신스핀들에 런아웃에 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

## 프로브 팁(터치봉) / 씰 교체



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. 씰을 열고 홈으로부터 분리 하십시오.
2. 씰을 위로 이동하여 제거 하십시오.
3. 손으로(수동으로) 프로브 팁의 나사를 풀니다. (필요한 경우 제공된 키를 사용하여 프로브 팁을 해제할 수 있음)
4. 프로브 팁을 완전히 풀고 나사산 핀도 풀렸는지 확인합니다.
5. 새 프로브 팁을 끼우고 키를 이용하여 조입니다.
6. 프로브 팁 위에 씰을 부착합니다.
7. 프로빙 유닛 위로 씰을 밀어 넣고 홈에 끼웁니다.

주의: 교환 후 반드시 런-아웃을 확인 하십시오!!



#### 聲明：

- 避免3D探測頭遭受到撞擊，並將其妥善放置於原廠紙盒中。
- 如果自行拆解3D探測頭，原廠保固隨即失效。
- 請使用不含溶劑的清潔劑清洗。
- 內附標準探針一支，而長探針作為選購配件。



#### 通知：

- ご使用後は必ず付属のケー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：

- 3D-테스터를 강한 충격으로부터 보호하고 3D 테스터를 제공된 박스(케이스)에 보관하십시오.
- 3D-Tester를 분해하면 보증이 무효화 됩니다.
- 세척 시 무용제 세제만 사용하십시오.
- 롱 타입 프로브 팁(터치봉)을 추가로 구입하며 사용할 수 있습니다.



### 緊急代用服務



### サービス



### 알림 및 서비스



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 연락 주십시오.  
츨(Tschorn)이 신속하고 확실하게 도와 드리겠습니다.

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 Telefonhörer/Schraubenschlüssel: © Fiedels - Fotolia

© Copyright Tschorn GmbH - B3DD3

Stand: 23.04.2026

