



TSCHORN®

Probes & Tools Technology



Download



Bedienungsanleitung 3D Digital 

Operating instructions 3D Digital 

Mode d'emploi 3D Digitale 

Istruzioni per l'uso 3D Digital 

Instrucciones de uso 3D Digital 

Εγχειρίδιο Χρήσης 3D Digital 

Handleiding 3D Digital 

Bruksanvisning 3D Digital 

Bruger vejledning 3D Digital 

Instrukcja obsługi Cyfrowy czujnik 3D 

Használati útmutató 3D Digital 

Инструкция по эксплуатации 3D Цифровой тестер 

操作説明 數位指示型3D探測頭 

取り扱い説明書 3D テスタ 3Dデジタル 

사용설명서 디지털 3D 테스터 



Bedienungsanleitung 3D Taster 3D Digital

Operating instructions 3D Tester 3D Digital

Mode d'emploi palpeur 3D Digital

Art.nr.

001D30012 3D Taster Digital mit Schaft Ø12



- 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 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 or with the QR-code below.



- Le palpeur 3D est 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 ou avec le QR-code ci-dessous.

Download:



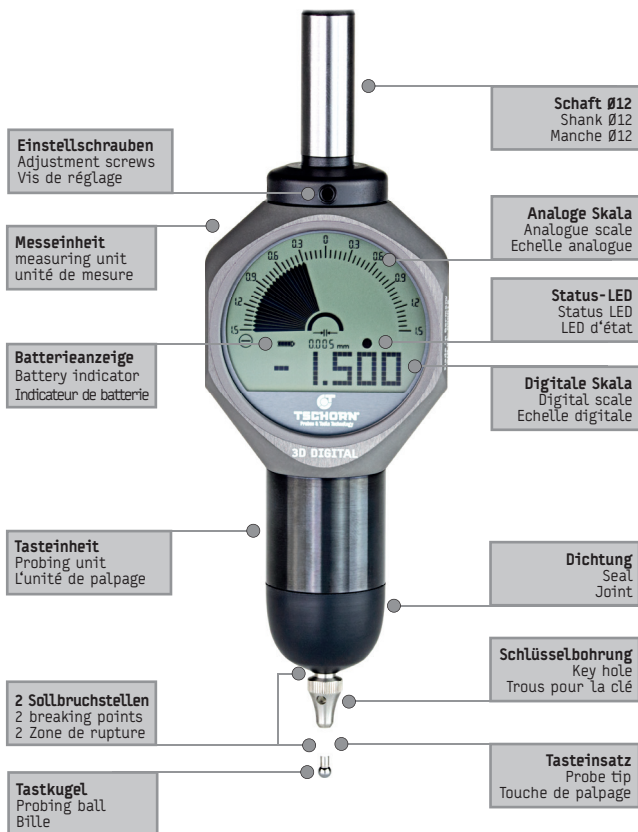
http://downloads.3dtaster.com/3DDigital_MAN.pdf



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.
Soll bei -1,500
2. Digitalanzeige prüfen:
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.

Vakuumsiert?
Vacuumised?
mls sous vide?



1. Check if the seal has got any existing vacuum and remove it if necessary.
2. Check the digital display:
Should be at -1,500
3. Check if the probe tip is fastened securely.
4. Check the run-out in the spindle of the machine.
(see page 4)
5. Determine the reference length of the 3D Tester.
(see page 6)

Vakuum entfernen!
Clear the vacuum!
Supprimez ce vide!



1. Contrôler si le joint a un vide. Supprimer ce vide si nécessaire.
2. Contrôler l'indication digitale:
Doit être à -1,500
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)

2.



3.





Justieren des Rundlaufs

Adjusting the radial runout

Réglage de la concentricité

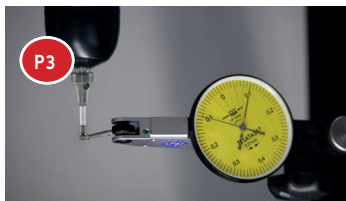
- Stellschrauben (4 Stk.)
- Adjustable screws (4 pcs.)
- Vis de réglage (4 pc.)



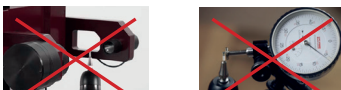
P1



P2



P3



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

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

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

1. Fixer le 3D-Tester dans le porte-outil
2. Avant de régler la concentricité du 3D-Tester, bouger la touche de palpée 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 palpée à la main.



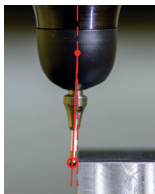
Antasten radial

Radial probing

Palpage radial



1. Den 3D Taster in die Spindel einsetzen. Kühlmittelzufuhr und Spindel abschalten.
2. Bitte exakt senkrecht zum Werkstück antasten, sonst könnten Messfehler entstehen.
3. Mit dem 3D Taster vorsichtig der Werkstückkante nähern, bis sich die Balken der groben Analogskala abzubauen beginnen.
4. Mit dem Abbauen der Balken auf der Grobskala die Antastgeschwindigkeit verringern.
5. Bei 0,25 mm schaltet die Analoganzeige von Grob- zu Feinskala um und die LED leuchtet grün auf.
6. Langsam weitertasten bis der Zeiger und die Digitalanzeige 0,000 anzeigen.
7. In dieser Position steht die Spindelachse exakt über der Werkstückkante.



8. Hinweis: Ein Überfahren der Werkstückkante um bis zu 1,0 mm (LED leuchtet ROT) ist problemlos. Nach 1,0 mm wird „ERR“ angezeigt und es 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 bars at the analogue scale start to decrease.
4. Reduce the probing speed while the bars decrease on the rough scale.
5. At 0,25 mm the analogue scale changes from the rough scale to the fine scale and the green LED lights up.
6. Carefully probe forwards until the indicator and the digital scale show 0,000.
7. In this position, the symmetry axis of the spindle is exactly positioned to the workpiece edge.

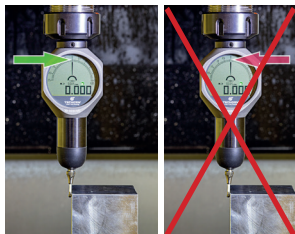


8. Note: It is not a problem to overpass the edge of the work piece up to 1.0 mm (LED lights up in RED). After 1.0 mm, „ERR“ lights up shown and there are mechanical limit stops which lead to the breaking of the probe tip at the predetermined breaking point to protect the 3D Tester.



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 palpeur 3D du bord de la pièce jusqu'à ce que jusqu'à ce que les barres de l'échelle analogique grossière commencent à se dégrader.
4. Réduisez la vitesse de sondage en enlevant les barres sur l'échelle grossière.
5. À 0,25 mm, l'affichage analogique passe de l'échelle grossière à l'échelle fine et la LED s'allume en vert.
6. Continuez lentement jusqu'à ce que le pointeur et l'affichage numérique indiquent 0,000.
7. Dans cette position, l'axe de la broche est parfaitement aligné avec le bord de la pièce.

8. Remarque: Un dépassement jusqu'à 1,0 mm du bord de la pièce à mesurer (la LED s'allume en ROUGE) ne pose pas de problème. Après 1,0 mm, „ERR“ s'affiche la limite mécanique de la touche (zone de rupture) est atteinte afin de protéger le palpeur 3D.



WICHTIG: Korrekte Messungen ertasten Sie nur in Tastrichtung vorwärts! (rückwärts = Umkehrfehler)
Nach einem Überfahren der 0 - unbedingt zurück und komplett freifahren

IMPORTANT: correct measurements are only possible by probing forwards! (backwards = reverse fault)
After overcrossing 0 - move the probe back free completely

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



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. Antasten auf 0 wie bei Antasten radial beschrieben (Nr. 3-6).
5. Die Spindel steht nun in Höhe der ermittelten Bezugslänge über dem Werkstück.

Hinweis: Der Hinweis Nr. 8 Überfahren gilt wie bei radial!



1. Determine the reference length of the 3D Tester 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. Probe as described in probing radial (no. 3-6).
5. Now, the spindle is located at the height of the determined reference length above the work piece.

Note: The notification no. 8 about overpassing is important as in radial probing!



1. La longueur de référence du palpeur est à déterminer avec un appareil de préréglage. Il est nécessaire de soustraire 1,5 mm 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. Palpage à 0 comme décrit pour le palpage radial (no. 3-6).
5. Maintenant, la broche se trouve à la distance de référence au dessus de la surface de la pièce.

Note: La note n° 8 dépassement s'applique comme pour radial

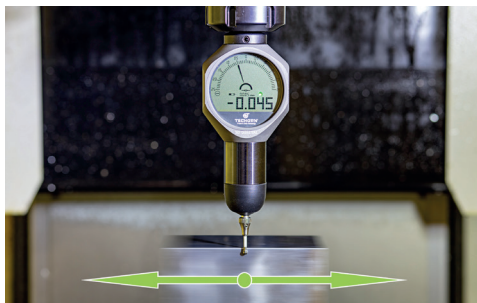




Paralleles Abfahren X/Y/Z

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 3D Taster vorsichtig der Werkstückkante nähern, bis sich die Analogskala sich 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 1,0 mm (LED leuchtet ROT) ist problemlos. Nach 1,0 mm wird „ERR“ angezeigt und es 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. Carefully approach the workpiece edge with the 3D Tester until the analogue scale starts to move. Then keep probing until you reach the desired position.
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 1.0 mm (LED lights up in RED). After 1.0 mm, „ERR“ lights up shown and there are mechanical limit stops which lead to the breaking of the probe tip 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. Approchez avec précaution le bord de la pièce avec le palpeur jusqu'à ce que l'échelle analogique commence à se déplacer. Maintenez ensuite la pression jusqu'à ce que vous atteigniez la position souhaitée.
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 1.0 mm du bord de la pièce à mesurer (la LED s'allume en ROUGE) ne pose pas de problème. Après 1,0 mm, „ERR“ s'affiche la limite mécanique de la touche (zone de rupture) est atteinte afin de protéger le palpeur 3D.



Nach einem Crash

After a crash

Après un crash



1. Korrekte Funktion und Beweglichkeit der Tasteinheit überprüfen.
2. Korrekte Funktion und Bewegung der Messeinheit überprüfen.
3. Digitalanzeige prüfen:
Soll bei -1,500
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 digital display:
Should be at -1,500
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 l'indication digitale:
Doit être à -1,500
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.

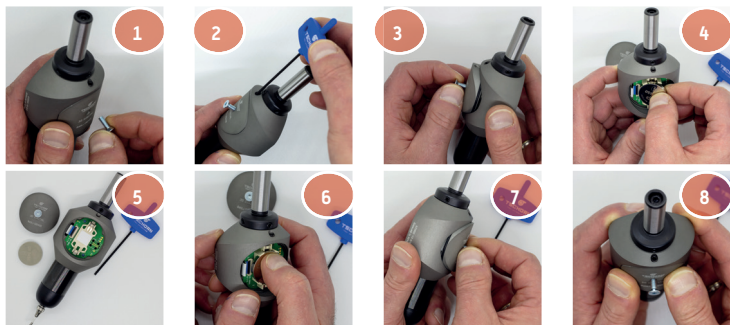




Batteriewechsel

Battery change

Changement de pile



1. Schrauben Sie die mitgelieferte Griffschraube (oder irgendeine andere Schraube M4) ein (Abb. 1)
2. Öffnen Sie die Sicherungsschraube (Abb. 2)
3. Ziehen Sie den Batteriedeckel vorsichtig heraus (Abb. 3)
4. Entnehmen Sie die leere Batterie (Abb. 4 / Abb. 5)
5. Setzen Sie die neue Batterie ein (Abb. 6)
(Achten Sie dabei auf die richtige Polung: +-Pol nach oben)
6. Setzen Sie den Batteriedeckel vorsichtig ein (Abb. 7)
(Achten Sie dabei unbedingt darauf, die Dichtung nicht zu beschädigen und das Flachbandkabel nicht einzuklemmen)
7. Drücken Sie den Batteriedeckel fest ein (Abb. 8)
8. Sichern Sie den Batteriedeckel mit der Sicherungsschraube (Abb. 2) und entnehmen anschließend die „Griffschraube“ (Abb. 1)

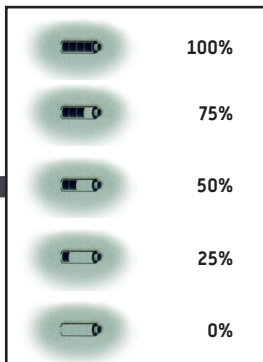


1. Screw in the supplied handle screw (or any other M4 screw) (see picture 1).
2. Open the locking screw (see picture 2).
3. Carefully pull out the battery cover (see picture 3).
4. Remove the empty battery (see picture 4 / 5).
5. Insert the new battery (see picture 6).
(Pay attention to the correct polarity: + pole upwards).
6. Carefully insert the battery cover (see picture 7).
(Make absolutely sure not to damage the seal and not to pinch the ribbon cable).
7. Firmly push in the battery cover (see picture 8).
8. Fix the battery cover with the locking screw (see picture 2) and then remove the „handle screw“ (see picture 1).

1. Visser la vis de poignée fournie (ou toute autre vis M4) (voir image 1).
2. Ouvrir la vis de blocage (voir image 2).
3. Retirez délicatement le couvercle de la batterie (voir image 3).
4. Retirer la batterie vide (voir image 4 / 5).
5. Insérer la nouvelle batterie (voir image 6).
(Faites attention à la polarité correcte : pôle + vers le haut).
6. Insérez soigneusement le couvercle de la batterie (voir image 7).
(Assurez-vous absolument de ne pas endommager le joint et de ne pas pincer le câble plat).
7. Poussez fermement le couvercle de la batterie (voir image 8).
8. Fixez le couvercle de la batterie avec la vis de verrouillage (voir image 2) puis retirez la „vis de la poignée“ (voir image 1).



 Batterieanzeige
Battery status
Status de pile





Tasteinsatz / Dichtung auswechseln

Replace probe tip / seal

Remplacement de la touche de palp / joint



1. Die Dichtung öffnen und aus der Rille ziehen.
2. Die Dichtung nach oben schieben und abnehmen.
3. Den Tasteinsatz von Hand heraus schrauben (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 palp / page (si nécessaire, la touche du palpeur peut être débloquée avec la clé).
4. Dévisser complètement la touche de palp / page. Veiller également à dévisser la tige filetée.
5. Visser fermement à la main la nouvelle touche de palp / page.
6. Enfiler le joint sur la touche de palp / page.
7. Enfiler le joint sur l'unité de palp / page et l'insérer dans la rainure.

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



Hinweise & Service Notifications & Service Avertissements & Service



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



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



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



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



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



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



www.3DTASTER.eu



Istruzioni per l'uso Instrucciones de uso Εγχειρίδιο Χρήσης

Art.nr.

001D30012 3D Taster Digital mit Schaft Ø12

- 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 torni.
- È possibile trovare l'ultima versione del manuale di istruzioni sul nostro sito www.tschorn-gmbh.de o con il QR-code sotto.

- El 3D taster es un aparato de medición que debe utilizarse, solamente para buscar la posición de las piezas en centros de mecanizado y fresadoras.
- La última versión de este manual de instrucciones se puede encontrar en nuestro sitio web en www.tschorn-gmbh.de o mediante el siguiente código QR.

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

Download:



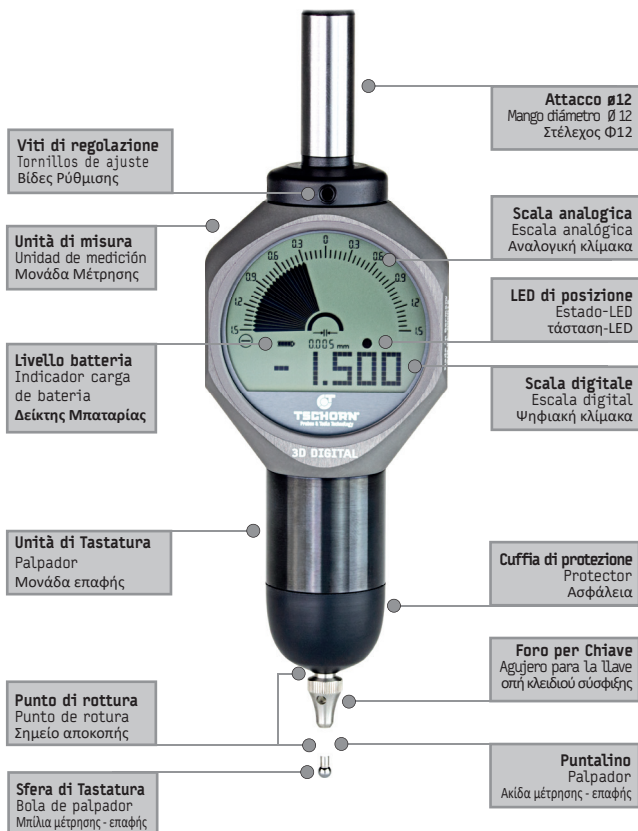
http://downloads.3dtaster.com/3DDigital_MAN.pdf



Descrizione dei componenti

Descripción de los componentes

Περιγραφή των μερών του 3D-Tester



Prima dell'uso **Antes de usar** **Πριν τη χρήση**

1. Controllare se ci sia del vuoto all'interno del sigillo, rimuoverlo se necessario.
2. Controllare il display digitale:
Dovrebbe essere a -1.500.
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. Comprobar que el protector este correcto.
2. Comprobar el display digital:
Debe estar a -1,500
3. Comprobar que el palpador está bien sujeto.
4. Comprobar la concéntrica con el cabezal de la máquina (ver página 16)
5. Determinar la longitud del palpador. (ver página 18)

1. Ελέγξτε εάν η ασφάλεια η ασφάλεια έχει κάποια συμπίεση και απελευθερώστε την.
2. Ελέγξτε την ψηφιακή ένδειξη Πρέπει να είναι στο **1,5002**
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)





Centraggio del 3D Taster

Ajuste de la concentricidad

Ρύθμιση εκκεντρότητας περιστροφής

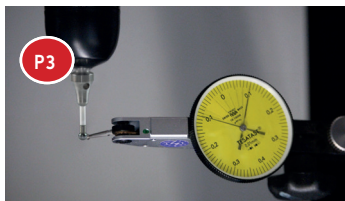
- Viti di registrazione (4 pz.)
- Tornillo de reglaje (4 piezas)
- Βίδες ρύθμισης (4 τεμ.)



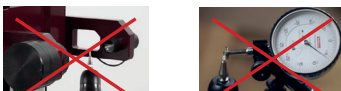
P1



P2



P3



Importante - IMPORTANT - Σημαντικό:
 Utilizzare un Pulpitaster! - ¡utilice el dial prueba!
 - Χρησιμοποιείτε ρολόι ακίδος (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 de ajustar la concéntrica del 3D Taster, comprobar manualmente que el palpador, debe volver a su posición original de reposo.
3. Colocar el palpador del 3D, en la punta del reloj (ver P1).
4. Buscar los puntos, de medida mínimo y máximo (ver P3).
5. Ajustar el 3D Taster en la posición central, con los tornillos que están en el eje del comparador (ver P3).
6. Repetir la operación hasta obtener la concentricidad deseda, en el otro eje.
7. Comprobar que los 4 tornillos estén bien amarrados - máximo 2 Newtons por metro.
8. Una vez, que la concentricidad esta correcta, no tocar el palpador manualmente.



1. Σφίξτε το 3D-Tester σε μία μέγνηνη συγκράτησης.
2. Πριν ρυθμίσετε την εκκεντρότητα, κουνήστε με το χέρι την μύτη του οργάνου.
3. Μετακινήστε το Ρολόι μέτρησης προς την μπίλια επαφής.
4. Βρείτε το μέγιστο και το ελάχιστο σημείο μέτρησης.
5. Ρυθμίστε το 3D-Tester με τις 2 βίδες ρύθμισης στην θέση του απόλυτου κέντρου. Επαναλάβετε την διαδικασία μέχρι να ελαχιστοποιήσετε την εκκεντρότητα,
6. 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.



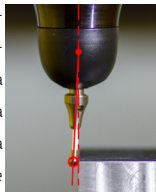
Misurazione radiale

Ajuste radial

Μέτρηση οριζόντιων αξόνων



1. Inserire il 3D-Tester nel mandrino. Chiudere il refrigerante e mandrino fermo
2. Assicurarsi che la sonda sia perpendicolare. In caso contrario, potrebbero verificarsi errori di misurazione.
3. Spostare con cautela il 3D-Tester verso il bordo del pezzo fino a quando le barre della scala analogica iniziano a diminuire.
4. Ridurre la velocità di tastatura mentre le barre diminuiscono sulla scala approssimativa.
5. A 0,25 mm la scala analogica passa dalla scala grossolana alla scala fine e il LED verde si accende.
6. Proseguire con cautela in avanti finché l'indicatore e la scala digitale non visualizzano 0,000.
7. In questa posizione, l'asse di simmetria del mandrino è posizionato esattamente sul bordo del pezzo.



8. **Nota:** non è un problema superare il bordo del pezzo fino a 1,0 mm (il LED si accende in ROSSO). Dopo 1,0 mm, si accende la scritta „ERR” e sono presenti arresti meccanici di fine corsa che portano alla rottura del puntalino della sonda nel punto di rottura predeterminato per proteggere il tester 3D.



1. Colocar el 3D Taster en el cabezal de la máquina.
2. Cerrar el paso del refrigerante, no girar el cabezal de la máquina. Comprobar que el 3D Taster esté posicionado correctamente, en posición vertical, de otra forma, puede haber errores en la medición. Aproximar poco a poco, la punta del palpador a la pieza, hasta que
3. las agujas del comparador empiecen a moverse.
4. Reducir la velocidad del palpador. Cuando llegue a 0.25 mm, la escala del reloj, pasa de lectura 1.5 mm a lectura 0.25 mm, para mayor precisión y se enciende la luz verde.
5. Continuar lentamente, hasta que el reloj indique 0,000. En esta posición, el eje está perfectamente alineado con el borde de la pieza.



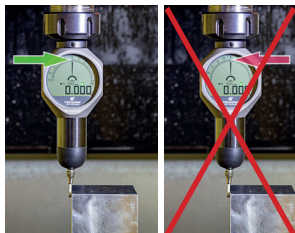
8. **Nota:** No hay problema alguno si el eje de la pieza, sobrepasa 1 mm „error”, empuja el límite mecánico (zona de rotura), para proteger el 3D Taster.



1. Τοποθετήστε τον 3D Tester στον άξονα. Κόψτε την παροχή ψυκτικού υγρού και κλείστε τον άξονα.
2. Παρακαλώ βεβαιωθείτε ότι η ανίχνευση είναι ακριβώς κάθετη. Διαφορετικά υπάρχει περίπτωση λάθους μέτρησης.
3. Μετακινήστε το 3D Tester προσεκτικά στην άκρη του τεμαχίου μέχρι οι ράβδοι στην αναλογική κλίμακα ν' αρχίσουν να μειώνονται.
4. Μειώστε την ταχύτητα ανίχνευσης μέχρι οι ράβδοι να μειωθούν στην πρόχειρη κλίμακα.
5. Στα 0,25mm η αναλογική κλίμακα αλλάζει από πρόχειρη κλίμακα στην λεπτή κλίμακα και το πράσινο LED ανάβει.
6. Ανιχνεύστε προσεκτικά προς τα εμπρός έως ότου η ένδειξη και η ψηφιακή κλίμακα δείξουν 0,000.
7. Σε αυτή την θέση ο άξονας συμμετρίας του άξονα είναι ακριβώς τοποθετημένος στην άκρη του τεμαχίου.



8. **Σημείωση:** Δεν είναι πρόβλημα η υπέρβαση των άκρων του τεμαχίου έως 1,00 mm. (Η λυχνία LED ανάβει κόκκινο). Μετά από 1mm, „ERR” εμφανίζεται και υπάρχουν μηχανικά όρια που οδηγούν στο σπάσιμο του άκρου του αισθητήρα στο προκαθορισμένο σημείο θραύσεως για την προστασία του 3D Tester.



IMPORTANTE: le misure corrette sono possibili solo tastando in avanti! (all'indietro = errore inverso)
Se si supera lo 0 ritornare e staccarsi dal bordo, dopo riprendere la tastatura.

IMPORTANTE: Para tener una correcta medición, mover el 3D Taster siempre en la misma dirección (siempre tiene que ser hacia adelante, sentido horario. El desplazamiento en sentido contrario, nos dará error, y deberemos de comenzar la medición desde el principio.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: οι σωστές μετρήσεις είναι δυνατές μόνο με ανίχνευση προς τα εμπρός! (προς τα πίσω = αντίστροφη βλάβη)

Αφού ξεπεράσει 0 - μετακινήστε τον αισθητήρα προς τα πίσω εντελώς ελεύθερα. ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: οι σωστές μετρήσεις είναι δυνατές μόνο με ανίχνευση προς τα εμπρός! (προς τα πίσω = αντίστροφη βλάβη)

Αφού ξεπεράσει 0 - μετακινήστε τον αισθητήρα προς τα πίσω εντελώς ελεύθερα.



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.
4. Esegui la tastatura come descritto in Tastatura radiale (n. 3-6).
5. Ora il mandrino macchina si trova esattamente sopra il pezzo all'altezza pre determinata dalla lunghezza di riferimento.

Nota: l'avvertenza n. 8 sul superamento è importante come per la tastatura radiale!



1. Determinar la longitud del palpador con un aparato de prereglaje. Es necesario restar 1,50 mm de esta longitud (radio de la bola).
2. Colocar el 3D Taster en el cabezal. Quitar la taladrina y parar la máquina.
3. Comprobar que el palpador está perpendicular, para evitar errores de medición.
4. Llegar al punto 0, como se indica en la pag 3-6.
5. Ahora, el palpador está a la distancia de referencia encima de la pieza a mecanizar.

Nota: la indicación no. 8 de sobremedida se aplica como para medición radial.



1. Προσδιορίστε το μήκος του 3D-Tester με μία συσκευή καλυμπαρίσματος. Σημειώστε ότι 1,5 χιλιοστό πρέπει να αφαιρεθεί
2. από το τελικό μήκος.
3. Τοποθετήστε το 3D-Tester στην κεφαλή περιστροφής.
4. Απενεργοποιήστε την ψύξη και την περιστροφή της κεφαλής.
5. Βεβαιωθείτε ότι η μέτρηση γίνεται σε απόλυτη κάθετη θέση. Σε αντίθετη περίπτωση θα εμφανιστούν λάθη κατά την μέτρηση.
6. Ανιχνεύστε όπως περιγράφεται στην ακτινική ανίχνευση (no.3-6)
7. Τώρα, η κεφαλή βρίσκεται στο προσδιορισμένο ύψος από το δοκίμιο.

Σημείωση: η επισήμανση με αριθμό 8 για την υπέρβαση είναι σημαντική όπως και στην ακτινική ανίχνευση!

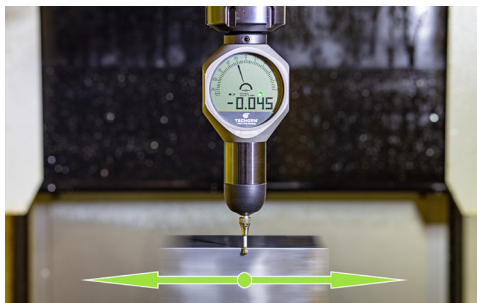




Controllo del parallelismo in x/y/z

Medición en paralelo, 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. Avvicinarsi con cautela al bordo del pezzo con il 3D-Tester finché la scala analogica non inizia a muoversi. Quindi continuare a tastare fino a raggiungere la posizione desiderata.
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 1,0 mm (il LED si accende in ROSSO). Dopo 1,0 mm, si accende la scritta „ERR“ e sono presenti arresti meccanici di fine corsa che portano alla rottura del puntalino della sonda nel punto di rottura predeterminato per proteggere il tester 3D.



1. Colocar el palpador en el cabezal. Cerrar el paso de refrigerante y parar el cabezal.
2. Aproximar con precisión, hasta el borde de la pieza, hasta que la aguja, comience a moverse. Mantener la presión, hasta alcanzar la posición deseada.
3. Ahora se puede empezar la medición de la superficie de la pieza, para comprobar el paralelismo en X-Y-Z. over por el eje para comprobar los ejes X, Y y Z.

Nota: No es problema, sobrepasar en 1 mm, el rango de medida (Led roja). Después de este límite, pasamos a la zona („ERR“), en la cual actúan los límites mecánicos, con el riesgo de rotura del palpador, para proteger el 3D Taster.



1. Ισοποθετήστε το 3-D tester στην άτρακτο. Διακόψτε την παροχή ψυκτικού και απενεργοποιήστε την άτρακτο.
2. Προσεγγίστε προσεκτικά την άκρη του τεμαχίου εργασίας με το 3D Tester μέχρι να αρχίσει να κινείται η αναλογική κλίμακα. Στη συνέχεια συνεχίστε να κάνετε ανίχνευση μέχρι να φτάσετε στην επιθυμητή 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 είναι πρόβλημα η υπέρβαση των άκρων του τεμαχίου έως 1,00 mm. (Η λυχνία LED ανάβει κόκκινο). Μετά από 1mm, το „ERR“ εμφανίζεται και υπάρχουν μηχανικά όρια που οδηγούν στο σπάσιμο του άκρου του αισθητήρα στο προκαθορισμένο σημείο θραύσης για την προστασία του 3D 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 il display digitale:
Dovrebbe essere a -1.500.
4. Controllare che il puntalino sia fissato saldamente.
5. Controllare, e se necessario regolare, il run out nel mandrino della macchina (vedi pag. 15+16).

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 funcionamiento correcto y el movimiento del palpador.
2. Comprobar el correcto funcionamiento del reloj y del desplazamiento.
3. Comprobar la indicación digital:
debe estar a -1,500
4. Comprobar que el palpador esté bien fijado.
5. Comprobar la concentricidad en el cabezal de la máquina y ajustarlo si es necesario (ver página 15+16).

Atencion: Si hay algún problema, de funcionamiento, ponemos a su disposición un SAV rápido y eficaz. En caso de necesitar, podemos igualmente, hacer un control rápido, con certificado de control de medición.

1. Ελέγξτε τη σωστή λειτουργία και κίνηση της μονάδας σχολαστικά.
2. Ελέγξτε τη σωστή λειτουργία και κίνηση της μονάδας μέτρησης.
3. Ελέγξτε την ψηφιακή οθόνη:
θα πρέπει να είναι -1500.
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+16).

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



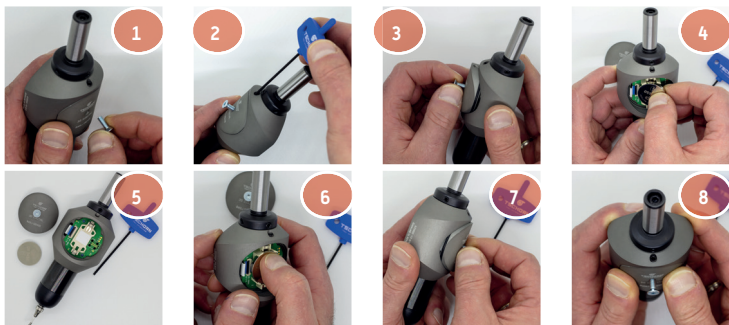
www.3DTASTER.eu



Sostituzione della batteria

Cambio del batería

Αλλαγή μπαταρίας



1. Avvitare la vite in dotazione nel coperchio sede batteria (o qualsiasi altra vite M4) (Fig. 1).
2. Aprire la vite di bloccaggio (vedi figura 2).
3. Estrarre con cautela il coperchio della batteria (vedi figura 3).
4. Rimuovere la batteria scarica (vedi figura 4 / 5).
5. Inserire la nuova batteria (vedi figura 6). (Prestare attenzione alla corretta polarità: polo + verso l'alto).
6. Inserire con cautela il coperchio della batteria (vedi figura 7). (Assicurarsi assolutamente di non danneggiare la guarnizione e di non schiacciare il cavo a nastro).
7. Spingere saldamente il coperchio della batteria (vedere figura 8).
8. Fissare il coperchio della batteria con la vite di bloccaggio (vedi figura 2) e quindi rimuovere la „vite della maniglia“ (vedi figura 1).

1. Roscar el tornillo suministrado, a mano (ó otro tornillo métrica 4) (fig. 1).
2. Aflojar el tornillo de bloqueo (fig. 2).
3. Retirar cuidadosamente, la tapa de la batería (fig. 3).
4. Retirar la batería gastada (fig. 4/5).
5. Insertar la batería nueva (fig. 6).
6. Colocar la tapa con cuidado, no danando la junta, y no pellizcando ningún cable) (fig. 7).
7. Poner la tapa de la batería, presionando fuertemente (fig. 8).
8. Fijar tapa de la batería, con el tornillo de bloqueo (fig. 2).



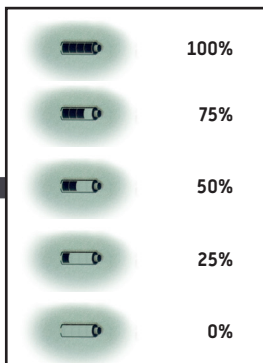
- 1.Βιδώστε την βίδα λαβής που περιλαμβάνεται (ή οποιαδήποτε άλλη βίδα M4) (Δείτε την εικόνα 1)
- 2.Ανοίξτε την βίδα ασφάλισης. (βλέπε εικόνα 2)
- 3.Τραβήξτε προσεκτικά το κάλυμα μπαταρίας(βλέπε εικόνα 3).
4. Αφαιρέστε την άδεια μπαταρία (βλέπε εικόνα 4/5)
- 5.Τοποθετήστε την νέα μπαταρία (βλέπε εικόνα 6).
(Προσοχή στην σωστή πολικότητα: + πόλος επάνω)
- 6.Τοποθετείστε προσεκτικά το κάλυμα μπαταρίας (βλέπε εικόνα 7). (Βεβαιωθείτε ότι δεν θα προκληθεί ζημιά στη στεγανοποίηση και δεν θα τσιμπήσετε το καλώδιο της κορδέλας.) Σπρώξτε σταθερά προς τα μέσα το κάλυμα της μπαταρίας (βλέπε εικόνα 8).
- 7.Σπρώξτε σταθερά προς τα μέσα το κάλυμα της μπαταρίας (βλέπε εικόνα 8).
- 8.Στερεώστε το κάλυμα μπαταρίας με τη βίδα ασφάλισης (βλέπε εικόνα 2) και μετά αφαιρέστε την λαβή βίδας (βλέπε εικόνα 1).



Stato della batteria

Stato della batteria

Κατάσταση μπαταρίας





Sostituzione del puntalino/cuffia di protezione

Cambio del palpador / goma de proteccion

Αντικατάσταση ακίδας και ασφάλειας



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

ATTENZIONE: controllare il run-out.



1. Soltar el capuchón de protección.
2. Sacarlo y dejarlo aparte
3. Soltar el palpador manualmente (si es necesario utilizar la llave).
4. Revisar el estado de la rosca.
5. Roscar a mano, el nuevo palpador y fijarlo con la llave.
6. Colocar de nuevo el capuchón protector.
7. Fijar la junta 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 y 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 Taster de golpes fuertes, y mantenga el 3D Taster en embalaje original.
- Se pierde la garantía, si se manipula el aparato.
- Para su limpieza, utilizar detergentes sin disolventes.
- Disponible palpador de mayor longitud, 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.

 Para cualquier consulta técnica, contacte con nosotros.

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

Handleiding 3D Digital

Manual 3D Digital

Bruger vejledning 3D Digital

Art.nr.

001D30012 3D Tester Digital with shank Ø12

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

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

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

Download:



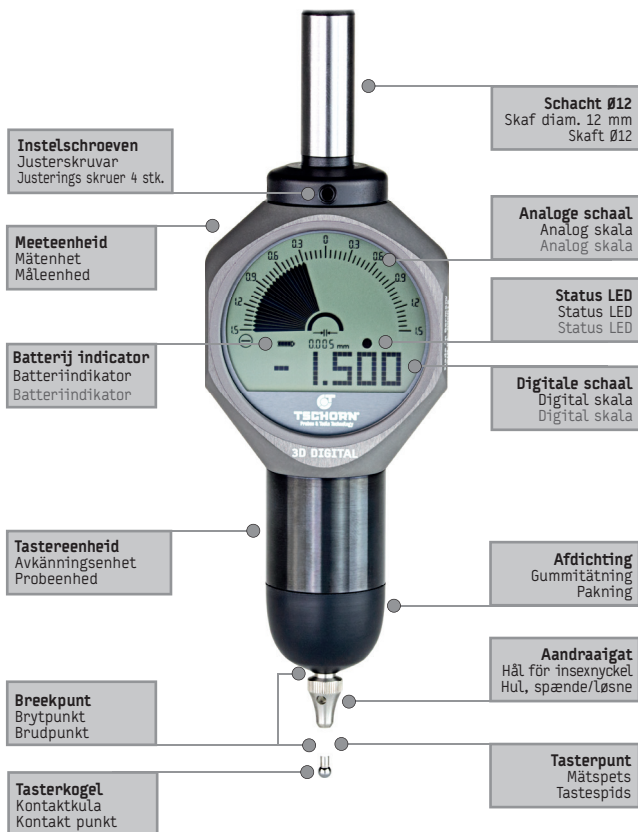
http://downloads.3dtaster.com/3DDigital_MAN.pdf



Omschrijving losse onderdelen

Produktbeskrivning

Produktbeskrivelse





Voor het gebruik Före användande Før brug



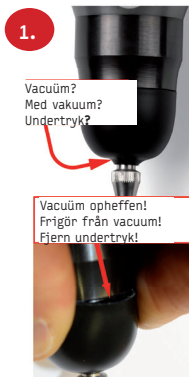
1. Controleer de afdichting op oneffenheden en verwijder indien nodig.
2. Controleer het digitale display
Zal op -1,500 moeten zijn
3. Controleer of de tasterpunt goed vast zit.
4. Controleer de rondloop in de machinespindel.
(zie pag 28)
5. De werk lengte van de 3D-taster bepalen.
(zie pag. 30)



1. Evakuera eventuellt vakuum som kan ha bildats under gummิตံတံတံတံ
2. Kontrollera digitala displayen:
Skall visa -1,500
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. Tjek det digitale display:
Skal være på -1.500
3. Kontroller at tastespidsen er sikkert fastspændt.
4. Kontroler rundløb i værktøjsholderen.
(se side 28)
5. Fastslå reference længden af 3D-testeren.
(se side 30)





Rondloop afstellen

Justering av radiellt kast

Justering af rundløb

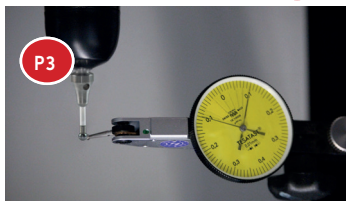
- Stelschroeven (4 st.)
- Justerskruvar (4 st)
- Justerings skruer (4 stk.)



P1



P2



P3



Belangrijk - Viktigt - Vigtigt:

Zwenktaster gebruiken! - Använd en vip-pindikator! - Benyt et vippeindikator ur!
- GEEN meetklok! GEEN camera! - Använd INTE indikatorlocka! 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.



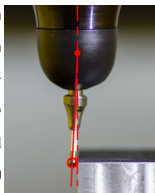
Radiaal aantasten

Nollställ maskinspindeln i sidled

Radial test



1. De 3D taster in de spil zetten. Sluit de koelmiddeltoevoer af en schakel de spil uit.
2. Zorg ervoor dat het sonderen precies loodrecht is. Anders kunnen meetfouten optreden.
3. Beweeg de 3D-Taster voorzichtig naar de rand van het werkstuk totdat de streepjes op de anloge schaal beginnen af te nemen.
4. Verlaag de meetsnelheid terwijl de stavenafnemen op de ruwe schaal.
5. Op 0,25mm gaat de grove schaalverdeling over in een fijne. De led aanduiding is groen en verlaag de meetsnelheid.
6. Ga langzaam door totdat de wijzer en het digitale display 0,000 aangeven.
7. In deze positie staat de spindel exact boven de werkstukkant.
8. **Opmerking:** Te ver aantasten gaat tot 1,0 mm (led kleur rood) zonder problemen. Na 1,0mm staat ERR in de display aangegeven en treden de mechanische beveiligingen in werking om de taster te beschermen.



1. Spänn fast 3D Tastern i maskinspindeln. Stäng först av spindel och kylvätsketillförsel.
2. Säkerställ att mätning sker exakt vinkelrätt mot arbetsstycket, annars kan mätfel uppstå.
3. Förflytta 3D Tastern försiktigt mot arbetsstycket tills staplarna på den analoga skalan börjar minska.
4. Minska rörelsehastigheten allt efter som staplarna minskar på grovskalan.
5. Vid 0,25 mm skiftar analogskalan om från grov-, till finskala och LED lampan tänds och visar grönt sken.
6. Försätt långsamt förflyttningen framåt tills visaren och den digitala indikatorn visar 0,000.
7. I detta läge befinner sig spindelaxeln exakt över arbetsstyckets kant.
8. **Observera:** Man kan utan problem „överpassera“ kanten på arbetsstycket med upp till 1,0 mm. (LED lampan skiftar till rött). Försätter man över 1,0 mm tänds texten „ERR“ och man når slutligen ett mekaniskt stopp där mätspetsen bryts för att skydda 3D Tastern.



1. Indsæt 3D-Testerens i spindlen. Afbryd kølevæsketilførslen og sluk for spindlen.
2. Sørg for, at sonderingen er nøjagtigt vinkelret. Ellers kan der opstå målefejl.
3. Flyt 3D-testeren forsigtigt til kanten af emnet, indtil stregerne på den analoge skala begynder at falde.
4. Reducer sonderingshastigheden, mens stængerne falder på den grove skala.
5. Ved 0,25 mm skifter den analoge skala fra den grove skala til den fine skala, og den grønne LED lyser.
6. Prøv forsigtigt fremad, indtil indikatoren og den digitale skala viser 0.000.
7. I denne position er spindlens symmetriakse nøjagtigt placeret i forhold til emnets kant.
8. **Bemærk:** Det er ikke et problem at overskride kanten af arbejdsområdet op til 1,0 mm (LED lyser RØDT). Efter 1,0 mm lyser „ERR“ vist, og der er mekaniske endestop, som fører til brud på sondespidsen ved det forudbestemte brudpunkt for at beskytte 3D-testeren.





BELANGRIJK: correcte metingen zijn alleen mogelijk bij meten in voorwaartse richting! (terugwaarts = omkeer fout). Na het overschrijden van de 0 - terug gaan en compleet opnieuw beginnen.

VIKTIGT: Korrekta mätningar fås endast i mätning framåt! (Backar man tillbaka ifrån arbetstycket = reverseringsfel). Vid överpassering av 0 -backa tillbaka, frigör mätspetsen helt och hållet, och börja om.

VIGTIGT: korrekte mål er kun mulige ved at sondere fremad! (baglæns = omvendt fejl) Efter overkrydsning af 0 - flyt sonden helt fri igen



Axiaal aantasten

Nollställ maskinspindeln i höjddled

Axial test

1. De lengteverhouding van de 3-D taster op een voorinstelapparaat 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. Bij het aanraken van de 0 verder gaan zoals beschreven in punt 3-6 (Radiaal)
5. De spindel staat nu op de vooringestelde hoogte boven het werkstuk.

Opmerking: Ook hier geldt de opmerking nr. 8 bij het overschrijden zoals bij radiaal.



1. Bestäm 3D-tasterns referenslängd med en förinställningsapparat. Kom ihåg att dra ifrån 1,5 mm (3D-tasterns mätområde) ifrån denna längd.
 2. Stäng av maskinspindel och kylning. Spänn fast 3D-tastern i maskinspindeln.
 3. Kontrollera att 3D-tastern sitter exakt vinkelrätt mot arbetstycket annars kan mätfel uppstå.
 4. Mät på samma sätt som beskrivs för radiell mätning (Nr. 3-6).
 5. Nu är spindeln lokaliserad i höjd i förhållande till arbetstycket.
- Observera:** Anmärkning nr. 8 om överpassering gäller som vid radiell mätning.



1. Beregn arbejdslængden på 3D-testeren med en pre-setting funktion. Husk at 1,5 mm skal fratrækkes længden (test probens vanding).
2. Placer 3D-testeren i spindelen. Luk for kølevæsken og kontroller at spindelen ikke kan rotere.
3. Kontroller at testeren er vinkelret på emnet / maskinen; ellers vil der opstå målefejl.
4. Probe som beskrevet i sondering radial (nr. 3-6).
5. Nu har spindelen den angivne højde i forhold til den indlæste reference længde over emnet.

Bemærk: Meddelelsen nr. 8 om overkørsel er vigtigt som ved radial sondering!

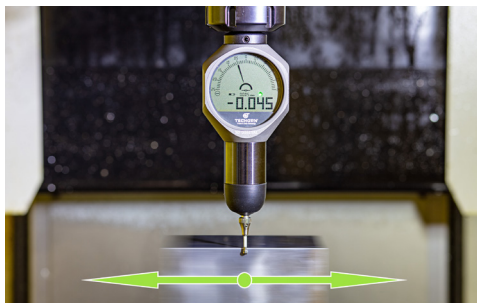




Het parallel aftasten van X/Y/Z

Parallellmätning X/Y/Z

Parallelt løb X/Y/Z



1. Koelmiddeltoevoer en spindel uitschakelen. De taster in de spindel inzetten.
2. Voorzichtig met de 3D taster de werkstukzijde benaderen tot de wijzer (analoog) begint te bewegen. Dan doorgaan tot de gewenste positie is bereikt.
3. U kunt nu langs uw werkstuk de paralleliteit checken. Dit is in alle asrichtingen X, Y of Z mogelijk.

Opmerking: Te ver aantasten gaat tot 1,0 mm (led kleur rood) zonder problemen. Na 1,0mm staat ERR in de display aangegeven en treden de mechanische beveiligingen in werking om de taster te beschermen.



1. Stäng av maskinspindel och kylning. Spänn fast 3D-tastern i maskinspindeln.
2. Förflytta försiktigt 3D Tastern mot arbetsstyckets kant tills den analoga visaren börjar röra sig. Fortsätt därefter mätningen tills önskad position uppnåts.
3. Nu kan 3D-tastern flyttas längs kanten av arbetsstycket för att kontrollera parallelliteten i alla led, X, Y, och Z.

Observera: Man kan utan problem „överpassera“ kanten på arbetsstycket med upp till 1,0 mm. (LED lampan skiftar till rött). Fortsätter man över 1,0 mm tänds texten „ERR“ och man når slutligen ett mekaniskt stopp där mätspetsen bryts för att skydda 3D Tastern.



1. Placer 3D-testeren i spindlen på maskinen. Afbryd køling og arbejd uden omdrejninger på spindlen.
2. Nærm forsigtigt emnets kant med 3D-testeren, indtil den analoge skala begynder at bevæge sig. Fortsæt derefter med at sondere, indtil du når den ønskede position.
3. Nu kan du begynde at flytte 3D-testeren langs kanten af arbejdsområdet for at kontrollere parallelitet i alle akse X, Y eller Z.

Bemærk: Det er ikke et problem at overskride kanten af emnet op til 1,0 mm (LED lyser RØDT). Efter 1,0 mm lyser „ERR“ vist, og der er mekaniske endestop, som fører til brud på sondespidsen ved det forudbestemte brudpunkt 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 het digitale display
Zal op -1,500 moeten zijn
4. Controleer of de tasterpunt goed vast zit.
5. Checken en evt. afstellen van de rondloop in de machinispindel (zie pag. 27+28).

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



1. Kontrollera mätspetsens rörelsefunktion.
2. Kontrollera visarfunktionernas rörelse över mätenhetens skalor.
3. Kontrollera digitala displayen:
Skall visa -1,500
4. Kontrollera att mätspetsen sitter fast.
5. Kontrollera och om nödvändigt justera radiellt kast med 3D-tastern i verktygshållaren/spindeln (Se sida 27+28).

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



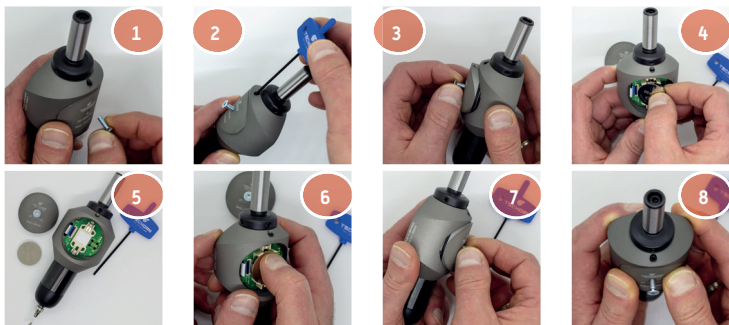
1. Kontroller korrekt funktion og bevægelse af probe enheden.
2. Kontroller korrekt funktion og bevægelse af måleuret.
3. Tjek det digitale display:
Skal være på -1.500
4. Kontroller at tasterpidsen er sikkert fastspændt.
5. Kontroller rundløb i værktøjsholderen. (Se side 27+28)

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



www.3DTASTER.eu





1. Schroef de meegeleverde „handgreep-schroef“ (of een andere M4 schroef) erin (Afb. 1).
2. Open de veiligheidsschroef (Afb. 2)
3. Trek voorzichtig de batterijdeksel eraf.
4. Verwijder de lege batterij (Afd. 4 en 5).
5. Plaats de nieuwe batterij (Afb. 6). Let op de juiste poolrichting, de + pool naar boven.
6. Plaats voorzichtig de batterijdeksel (Afb. 7) Let op dat de afdichtring niet beschadigd wordt of de kabel wordt vastgeklemt.
7. Druk de batterijdeksel stevig in (afb. 8).
8. Zet de batterijdeksel vast met de schroef (Afb. 2) en verwijder pas daarna de „handgreep-schroef“ (afb. 1).

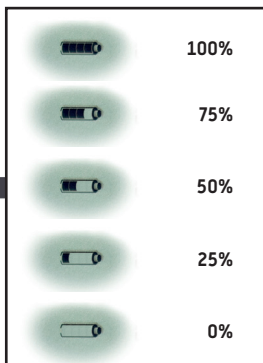
1. Skruva i den medföljande „handtagsskruven“ (Eller valfri M4 skruv) (fig.1)
2. Lossa och ta bort låsskruven (fig. 2).
3. Drag försiktigt ut batteriluckan (fig. 3).
4. Ta ur det tomma batteriet (fig. 4 / fig. 5).
5. Sätt i det nya batteriet (fig. 6)
(Var noga med polariteten: Plus-polen uppåt).
6. Sätt försiktigt tillbaka batteriluckan (fig.7).
(Se till att inte skada tätningen och att inte klämma bandkabeln).
7. Tryck fast batteriluckan ordentligt (fig. 8).
8. Fäst batteriluckan med låsskruven (fig. 2) och ta sedan bort „handtagsskruven“ (fig. 1).

1. Skru den medfølgende håndtagsskrue i (eller enhver anden M4-skrue) (se billede 1).
2. Åbn låseskruen (se billede 2).
3. Træk forsigtigt batteridækslet ud (se billede 3).
4. Fjern det tomme batteri (se billede 4 / 5).
5. Indsæt det nye batteri (se billede 6).
(Vær opmærksom på korrekte polaritet: + pol opad).
6. Sæt forsigtigt batteridækslet i (se billede 7).
7. Skub batteridækslet hårdt ind (se billede 8).
8. Fastgør batteridækslet med låseskruen (se billede 2), og fjern derefter „håndtagsskruen“ (se billede 1).

Batterij status

Batteristatus

Batteristatus





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 tastepunt met de hand eruit (wanneer nodig gebruik de meegeleverde sleutel).
4. De tastepunt compleet losschroeven. Let op , draadpen er mee uitnemen!
5. Schroef de nieuwe tastepunt erin en draai aan met de sleutel.
6. De afdichting weer over de tastepunt 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 29).



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

Aanwijzingen & Service

Bemærkninger & Service

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

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

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

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

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

Ved tekniske problemer kan vi hjælpe dig hurtigst muligt!



Instrukcja obsługi

Használati útmutató

Регулировка радиального биения

Art.nr.

001D30012 3D Tester Digital with shank Ø12



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



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



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

Download:



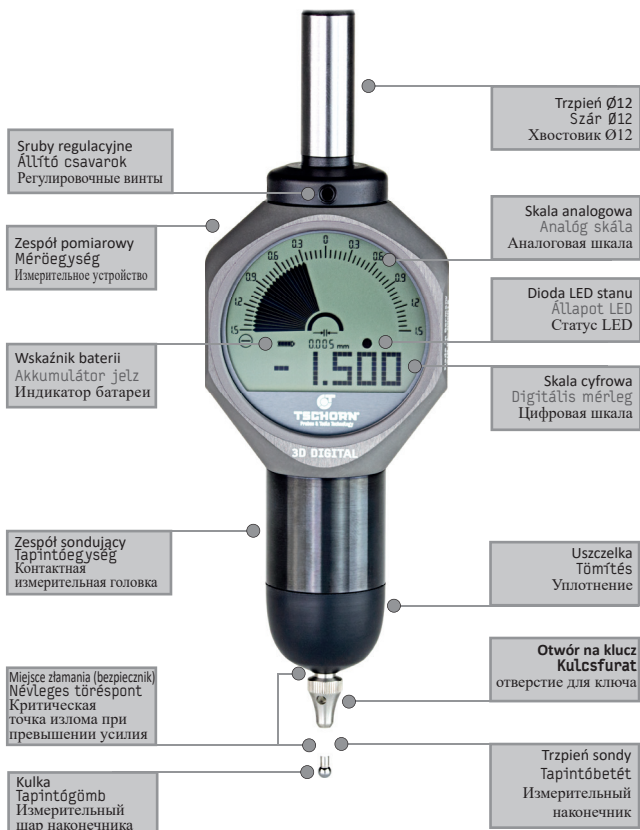
http://downloads.3dtaster.com/3DDigital_MAN.pdf



Opis części składowych

Az egyes alkatrészek leírása

Описание комплектующих





Przed użyciem

Használat előtt

Предварительная настройка



1. Sprawdzić szczelność uszczelki i w razie potrzeby wymień.
2. Sprawdzić wyświetlacz cyfrowy:
Powinno być -1,500
3. Sprawdzić czy trzpień sondy jest poprawnie zamocowany.
4. Sprawdzić 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 digitális kijelzőt:
-1500-nak kell lennie
3. Ellenőrizzük, hogy a tapintóbetét biztosan rögzítve legyen.
4. A körfutás ellenőrzése a géporsóiban
(lsd 40 Oldal)
5. A 3D-tapintó érintési hosszának bemérése. (lsd 42 Oldal)



1. Проверьте уплотнение на наличие воздуха и удалите его, при необходимости.
2. Проверьте цифровой дисплей: должно быть на -1,500
3. Проверьте закреплен ли измерительный наконечник должным образом
4. Проверьте износ шпинделя станка (см. стр. 40)
5. Определите исходную длину 3D тестера
(см. стр. 42)





Regulacja bicia osiowego

Körfutási pontosság beállítása

Регулировка радиального биения

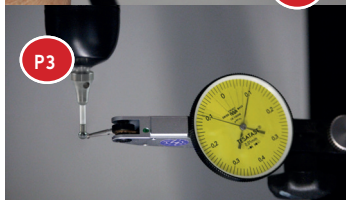
- śruby nastawne (4 sztuki)
- Állító csavar (4 db)
- Регулировочные винты (4 шт.)



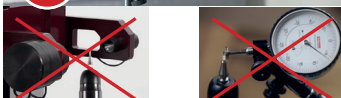
P1



P2



P3



Ważne - Fontos - Важно!

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



1. Zamocuj czujnik zegarowy do uchwytu narzędziowego.
2. Przed regulacją bicia promieniowego nacisnąć trzpień pomiarowy czujnika ręcznie aby znalazł się w położeniu spoczynkowym.
3. Przesuń czujnik zegarowy do sfery czujnika.
4. Znajdź najwyższy i najniższy punkt pomiaru.
5. Nastaw czujnik za pomocą 2 śrub do pozycji wycelowanej. 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 szerszámbe fogóba.
2. A körfutási pontosság beállítása előtt kézzel mozgassa meg a tapintót és állítsa 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. Ismételje meg a fenti lépéseket, míg a körfutási pontosságot sikerült beállítani.
7. Ügyeljen rá, hogy a folyamat végén mind a 4 állítócsavar max 2Nm nyomatékkal legyen meghúzva.
8. Ha a körfutási pontosság beállításra került, már ne érintse meg kézzel a tapintót.



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

7. После того как биение отрегулировано вручную, больше не меняйте положения шупа вручную.



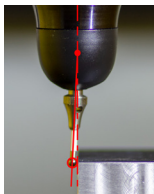
Sondowanie promieniowe

Radiális tapintás

Радиальное измерение



1. Zamocuj czujnik we wrzecionie. Wyłącz dostarczanie chłodziwa i wyłącz obroty wrzeciona.
2. Upewnij się, że sondowanie jest dokładnie prostopadłe. W przeciwnym razie mogą wystąpić błędy pomiaru.
3. Ostrożnie przesunij czujnik 3D do krawędzi przedmiotu obrabianego, aż wskazanie na analogowej skali zgrubnej zacznie się zmniejszać.
4. Zmniejsz prędkość sondowania, gdy wskazanie na skali zgrubnej zacznie się zmniejszać.
5. Przy 0,25 mm zgrubna skala zmienia się w skalę precyzyjną i załącza się zielona dioda LED.
6. Ostrożnie sonduj dalej, aż cyfrowa skala i odczyt pokażą 0,000.
7. W tej pozycji oś symetrii wrzeciona jest dokładnie ustawiona względem krawędzi przedmiotu obrabianego.



8. **Uwaga:** Nie jest problemem przekroczenie krawędzi obrabianego elementu do 1,0 mm (dioda LED świeci na CZERWONO). Po 1,0 mm zapala się „ERR” i zadziałają mechaniczne ograniczniki, które prowadzą do złamania trzpienia sondy w określonym miejscu złamania celem ochrony czujnika 3D.



1. Helyezze be a 3D tesztet az orsóba. Zárja el a h t folyadék-ellátást és kapcsolja ki az orsót.

2. Ügyeljen arra, hogy a szondázás pontosan mer leges legyen. Ellenkez esetben mérési hibák léphetnek fel.

3. Óvatosan mozgassa a 3D tesztet a munkadarab széléhez, amíg az analóg skála rudai csökkenni kezdenek.

4. Csökkentse a tapintási sebességet, miközben a sávok csökkennek a durva skálán.

5. 0,25 mm-nél az analóg skála a durva skáláról a finom skálára vált, és a zöld LED világít.

6. Óvatosan haladjon el re, amíg a jel és a digitális skála 0.000-et nem mutat.

7. Ebben a helyzetben az orsó szimmetriatengelye pontosan illeszkedik a munkadarab éléhez.



8. **Megjegyzés:** Nem jelent problémát a munkadarab szélét 1,0 mm-ig túllépni (a LED PIROS színnel világít). 1,0 mm után az „ERR” kigyullad a képen, és vannak mechanikus ütközők, amelyek a szonda hegyének eltöréséhez vezetnek az el re meghatározott törési ponton a 3D-tesztel védelme érdekében.



1. Вставьте 3D тестер в шпиндель. Отключите подачу СОЖ и вращение шпинделя.

2. Пожалуйста, убедитесь, что измерение осуществляется строго перпендикулярно. В противном случае, могут быть погрешности в измерении.

3. Аккуратно перемещайте 3D тестер к краю детали до тех пор, пока полоски на аналоговой шкале не начнут уменьшаться.

4. Уменьшите скорость измерения во время уменьшения полосок на грубой шкале.

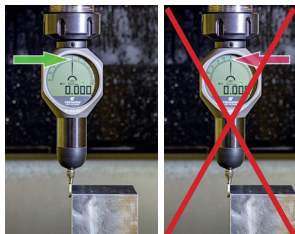
5. На значении 0,25мм аналоговой шкалы грубая шкала меняется на точную, и загорается зеленый световой индикатор.

6. Аккуратно продолжайте вперед, пока индикатор и цифровая шкала не покажут 0,000.

7. В данной позиции симметричная ось шпинделя находится точно по краю детали.



8. **Примечание:** Выход за край детали в пределах до 1,0мм является допустимым (индикатор горит красным цветом). После 1,0мм появляется сообщение „ERR” для предотвращения поломки шупа и защиты 3D тестера.



WAŻNE: prawidłowe pomiary są możliwe tylko poprzez sondowanie do przodu! (do tyłu = błąd odwrotny) Po przekroczeniu 0 - cofnij całkowicie sondę

FONTOS: helyes mérés csak el re szondázással lehetséges! (hátra = hátrameneti hiba) A 0 átlépése után a szondát teljesen szabaddon mozgítsa vissza

ВАЖНО: Корректное измерение возможно только при продвижении вперед! (При движении назад = обратная ошибка). После пересечения 0 - полностью переместите щуп назад.

Sondowanie osiowe Axiális tapintás Аксиальное измерение

1. Określ wymiar referencyjny za pomocą nastawnego urządzenia, mając na uwadze, że od tej długości musi być odejście 1,5 mm.
2. Zamontuj czujnik we wrzecionie. Odetnij dopływ cieczy chłodząco-smarującej i wyłącz obroty wrzeciona.
3. Upewnij się, że sondowanie odbywa się dokładnie prostopadłe. W przeciwnym razie może się pojawić błąd pomiaru.
4. Cykl sondowania, opisano jak w poprzednim rozdziale w punktach (3-6).
5. W tym momencie wrzeciono jest ustawione na wysokości referencyjnej ponad obrabianym przedmiotem.

Ważne: Uwaga nr 8 Przekroczenie zakresu bezpieczeństwa!

1. Állítsa be a vonatkozósi hossz 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. Szonda a radiális szondázásnál (3-6. sz.) leírtak szerint.
5. Ebben a helyzetben az orsó tengelye pontosan a munkadarab széle fölött fog állni.

Megjegyzés: A 8-as számú értesítés a túllépésr 1 fontos, mint a radiális szondázásnál!

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. Щуп, как описано в радиальном измерении (п.3-6).
5. Теперь, шпиндель расположен выше опорной длины заготовки.

Примечание: Информация п.8 важна при радиальном измерении!

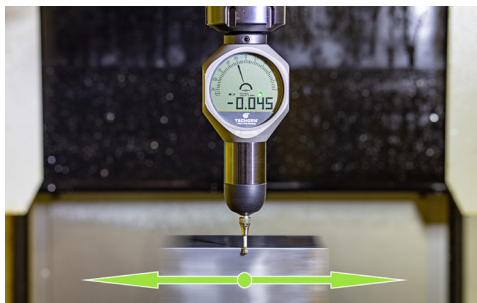




Pomiar równoległości w X/Y/Z

Párhuzamos érintés X/Y/Z

Параллельное перемещение по X/Y/Z



1. Zamocuj czujnik we wrzecionie. Wyłącz dostarczanie chłodziwa i wyłącz obroty wrzeciona.
2. Ostrożnie zbliż czujnik 3D do krawędzi przedmiotu, aż wskazanie analogowej skali zacznie się zmieniać. Następnie kontynuuj sondowanie, aż osiągniesz żądaną pozycję.
3. Teraz możesz sprawdzić równoległość wzdłuż krawędzi przedmiotu. Pomiar jest możliwe we wszystkich 3 osiach.

Uwaga: Nie jest problemem przekroczenie krawędzi obrabianego elementu do 1,0 mm (dioda LED świeci na CZERWONO). Po 1,0 mm zapala się „ERR” i zadziałają mechaniczne ograniczniki, które prowadzą do złamania trzpienia sondy w określonym punkcie złamania w celu ochrony czujnika 3D.



1. Rögzítsük a tapintót az orsóba. Kapcsoljuk le a hűtőfolyadékot és az orsót magát is.
2. Óvatosan közelítse meg a munkadarab élét a 3D teszterrel, amíg az analóg skála el nem kezd mozogni. Ezután folytassa a tapintást, amíg el nem éri a kívánt pozíciót.
3. Ezután a munkadarab széle mentén letapinthatjuk a párhuzamokat. Mindezt mindhárom irányba (X/Y/Z) elvégezhetjük.

Figyelem: Nem okoz gondot a munkadarab szélét 1,0 mm-ig túllépni (a LED PIROS színű világít). 1,0 mm után az „ERR” kigyullad a képen, és vannak mechanikus ütközők, amelyek a szonda hegyének eltöréséhez vezetnek az el re meghatározott törési ponton a 3D-tesztel védelme érdekében.



1. Установите 3D тестер в шпиндель. Отключите подачу СОЖ и остановите вращение шпинделя
2. Аккуратно приближайте 3D тестер к краю детали, пока аналоговая шкала не начнет двигаться. Затем продолжайте измерение, пока не достигнете желаемого положения.
3. Теперь можно начинать движение вдоль края обрабатываемого изделия для проверки параллельности всех осей: X, Y или Z.

Примечание: Выход за край детали в пределах до 1,0мм является допустимым (индикатор горит красным цветом). После 1,0мм появляется сообщение „ERR” для предотвращения поломки щупа и защиты 3D тестера.



Po kolizji



Ha ütközés történt



При ударе



1. Sprawdź, poprawność działania trzpienia pomiarowego.
2. Sprawdź, poprawność działania zespołu sondującego.
3. Sprawdź wyświetlacz cyfrowy:
Powinien wskazywać -1,500
4. Sprawdzić czy trzpień sondy jest poprawnie zamocowany.
5. Sprawdź i w razie potrzeby skoryguj bicie promieniowe czujnika we wrzecionie (patrz strona 39+40).

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 digitális kijelzőt:
-1500-nak kell lennie
4. Ellenőrizzük, hogy a tapintóbetét biztosan rögzítve van-e.
5. Ellenőrizzük és szükség esetén kalibráljuk az orsó körfutását (ld. 39.+40. oldal)

FIGYELEM: hibás működés esetén gyors és bürokrácia mentes szervízzszolgálattal állunk rendelkezésre! Kérésre egy rövid minősítési próbát is elvégezzünk.



1. Проверьте правильность функционирования и перемещение прибора.
2. Проверьте правильность функционирования и перемещение измерительного прибора.
3. Проверьте цифровой дисплей: должно быть на -1,500
4. Проверьте закреплен ли измерительный наконечник должным образом.
5. Проверьте, и при необходимости, и отрегулируйте износ шпинделя станка (см. стр. 39+40)

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



www.3DTASTER.eu





Wymiana baterii

Elemcsere

Замена батареи



1. Wkręć śrubę śrubę M4 (patrz rysunek 1).
2. Odkręć śrubę blokującą (patrz rysunek 2).
3. Ostrożnie zdejmij pokrywę baterii (patrz rysunek 3).
4. Wyjmij wyczerpaną baterię (patrz rysunek 4 / 5).
5. Włóż nową baterię (patrz rysunek 6). (Zwróć uwagę na prawidłową polaryzację: biegun + do góry).
6. Ostrożnie włóż pokrywę baterii (patrz rysunek 7). (Uważaj, aby nie uszkodzić uszczelki i nie zacisnąć przewodu taśmowego).
7. Mocno dociśnij pokrywę baterii (patrz rysunek 8).
8. Zablokuj pokrywę baterii śrubą blokującą (patrz rysunek 2), a następnie wykręć „śrubę uchwytu” (patrz rysunek 1).



1. Csavarja be a mellékelt fogantyúcsavart (vagy bármely más M4-es csavart) (lásd 1. kép).
2. Nyissa ki a rögzítő csavart (lásd 2. kép).
3. Óvatosan húzza ki az elemtartó fedelét (lásd a 3. képet).
4. Távolítsa el az üres akkumulátort (lásd 4/5 kép).
5. Helyezze be az új elemet (lásd a 6. képet).
6. Óvatosan helyezze vissza az elemtartó fedelét (lásd a 7. ábrát).
7. Ügyeljen arra, hogy ne sértse meg a tömítést, és ne csípje be a szalagkábelét).
8. Erősen nyomja be az elemtartó fedelét (lásd 8. kép).
9. Rögzítse az akkumulátor fedelét a rögzítő csavarral (lásd 2. kép), majd távolítsa el a „fogantyú csavart” (lásd az 1. képet).



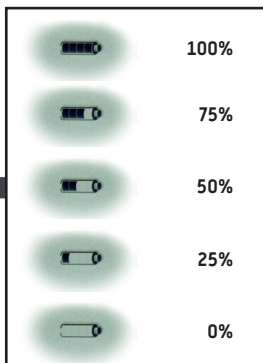
1. Открутите винт с помощью поставляемой в комплекте отвертки (или какой либо другой отвертки М4) (см. рис.1).
2. Открутите фиксирующий винт (см. рис.2).
3. Аккуратно снимите крышку с отсека с батареей (см. рис.3).
4. Выньте разряженную батарейку (см. рис.4/5).
5. Вставьте новую батарейку (см. рис.6).
(Обратите внимание на полярность: + наверху)
6. Аккуратно вставьте крышку (см. рис.7). Убедитесь, что прокладка не повреждена, и плоский кабель не зажат). Плотно прижмите крышку отсека с батареей (см. рис.8).
7. Плотно прижмите крышку отсека с батареей (см. рис.8).
8. Зафиксируйте крышку с помощью фиксирующего винта (см. рис. 2), а затем удалите отвертку (см. рис. 1)



Stan baterii

Akkumulátor állapot

Заряд батареи





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. Zdemonstuj 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 reteszbe zární.

FIGYELEM! Körfutási pontosságot ellenőrizni!

1. Выньте уплотнитель из углубления.
2. Отодвиньте и снимите его.
3. Открутите шуп вручную (при необходимости шуп 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 шуп 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



- Chroń czujnik 3D przed mocnymi uderzeniami i przechowuj czujnik 3D w dostarczonym 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 tisztítószerkeket.
- Egy db hosszú tapintóbetét a készülék tartozékát képezi.



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



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



Műszaki probléma esetén gyors és megbízható szervízszoolgáltat.



Незамедлительная техническая поддержка в случае возникновения технических сложностей



www.3DTASTER.eu





操作說明

取り扱い説明書

사용설명서

Art.nr.

001D30012 3D Tester Digital with shank Ø12



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



- 3Dテストは、マシニングセンター及びミリングマシーンにて、ワークピースの位置決めに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 확인하실 수 있습니다.



Download:



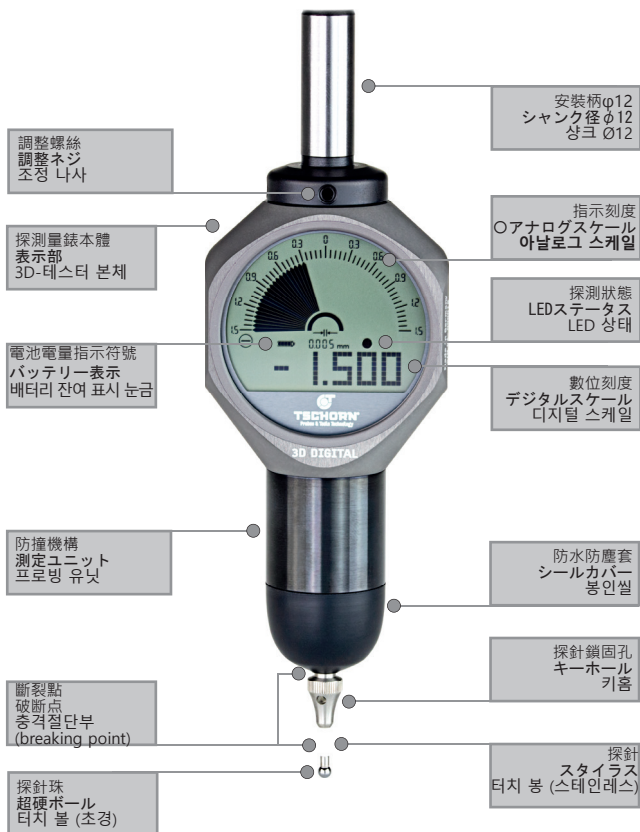
http://downloads.3dtaster.com/3DDigital_MAN.pdf



零組件說明

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. 確認數位刻度：
數值應在-1.500
3. 確保探測頭是否妥善地、穩固地夾持。
4. 確認機台的主軸錐度靜態偏擺。(請參照頁數52頁)
5. 確認3D探測量錶的參考長度。(請參照頁數54)



1. 防水カバー部にゴミが付着している場合、取り除いて下さい。
2. デジタルディスプレイが-1.500になっ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下さい。
4. ホルダーへの取付時の振れ精度を確認して下さい。(参照64ページ)
5. 3Dテスト取付時の突出し寸法を決定して下さい。



1. 씬이 진공 상태로 있는지를 확인하고 필요한 경우 진공을 해제 하십시오.
2. 디지털 표시 화면 확인:
-1.500으로 세팅되어 있어야 합니다.
3. 터치봉이 단단히 고정되어 있는지 확인하십시오.
4. 기계의 스피들의 런-아웃을 확인 하십시오. (52페이지 참고)
5. 3D-테스터의 기준 길이를 결정 하십시오. (54페이지 참고)





調整偏擺

振れ調整方法

런아웃(run-out) 조정

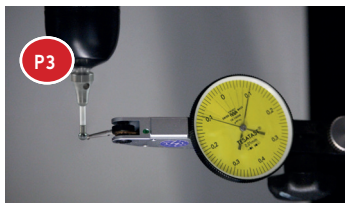
- 調整螺絲 (4 個)
- 調整ネジ (4ヶ所)
- 4개의 조정 나사



P1



P2



P3



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 - 레버게이지를 사용して下さい! - 다이얼게이지 사용
不可! 카메라禁止!
주의사항: 레버 게이지를 사용 하십시오! 다이얼 게이지를 사
용하지 마십시오! 카메라를 통해 확인하지 마십시오!



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



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



1. 톨클더에 3D-테스터를 장착하십시오.
2. 런아웃을 조정하기 전에 프로브 팁을 손으로 움직여 초기 상태의 위치로 이동 하십시오.
3. 터치볼 쪽으로 다이얼 게이지를 이동 하십시오.
4. 가장 높은 측정 포인트와 가장 낮은 측정 포인트를 찾으십시오.
5. 4개의 조정 나사 중에서 일직선 방향의 2개의 조정 나사를 한 세트로 번갈아 조정하여 중
앙 지점(Center position)으로 3D-테스터의 정밀도를 맞추십시오.
6. 원하는 런아웃(정밀도)을 맞출 때까지 같은 방법으로 여러 번 반복해서 조정하십시오.
7. 4개의 조정 스크류 모두를 단단하게 조여 주십시오. (최대토크 2Nm)
8. 런아웃(run-out)을 조정한 이후에는 손으로 터치볼(프로브 팁)을 움직이지 마십시오.



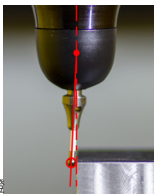
徑向探測

ラジアル方向の測定

축의 직각 방향 프로빙 (Radial 프로빙)



- 1.關閉切削液供給及主軸。安裝數位指示型3D探測頭在主軸上。
- 2.進行探測工作時，請盡可能地保持垂直。否則，量測會產生誤差。
- 3.請小心地移動數位指示型3D探測頭接近工件，直到黑色數位指針的刻度數值開始減少。
- 4.當黑色數位指針的大刻度數值減少，請降低主軸移動的速度。
- 5.當數位指針移動到0.25mm時，刻度數值會從大刻度轉換成小刻度，並顯示綠色燈號。
- 6.小心仔細地繼續向前觸碰工件，直到數位指針指向0值，且數位刻度數值顯示為0.000。
- 7.此時，工具機主軸的軸向已經精準定位在工件的邊緣。
- 8.注意事項：當主軸移動過頭，超過工件邊緣達到1.0mm時(顯示紅色燈號)。超越1.0mm之後，則會顯示“ERR”錯誤符號，同時瀕臨探針的機械極限，甚至導致探針斷裂以保護3D探測頭本體。Tester.



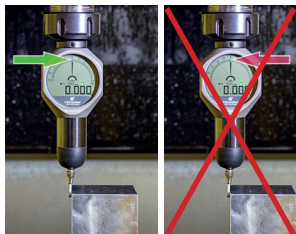
- 1.クーラントをOFFにし、主軸の回転を停止させた後に機械へ取り付けてください。
- 2.測定ミスが起こらないよう測定の際は本体を垂直な状態で行ってください。
- 3.アナログスケールの針が動き出すまで、慎重に3Dテストをワークのエッジに近づけます。
- 4.ラフスケールのバーが減少している間はプローブの送りスピードを下げてください。
- 5.0.25mmを境に表示部がラフスケールからファインスケールへ切り替わり、緑色のLEDが点灯します。
- 6.針とデジタルスケールが0.000を示すまで、ゆっくりと動かしてください。
- 7.0.000を示した位置が原点となります。



8. Note: 1.0mm以内のオーバーランであれば問題はありません (赤色のLED点灯)。
1.0mmを超えた場合は“ERR”と表示されスタイラスの破損を防ぐ為の保護機能が働きます。



1. 냉각수 공급을 차단하고 스피들의 전원을 끈 상태에서 3D-테스터를 스피들에 삽입합니다.
2. 프로빙이 정확히 수직인지 확인하십시오.
그렇지 않으면 측정 오류가 발생할 수 있습니다.
3. 아날로그 눈금의 막대가 줄어들기 시작할 때까지 3D-테스터를 공작물의 가장자리로 조심스럽게 이동합니다.
4. 대략적으로 눈금에서 막대가 감소하는 동안 프로브 속도를 줄입니다.
5. 0.25mm에서부터 아날로그 눈금은 대략적인 눈금에서 미세 눈금으로 변경되고 녹색 LED가 켜집니다.
6. 인디케이터와 디지털 눈금이 0.000을 표시할 때까지 조심스럽게 프로브를 앞으로 이동합니다.
7. 이 위치에서 스피들의 대칭축은 공작물 가장자리에 정확하게 위치 합니다.
8. 참고: 공작물의 가장자리를 1.0mm까지 통과하는 것은 문제가 되지 않습니다. (LED가 빨간색으로 켜짐)
1.0mm가 지나면, “ERR” 표시등이 켜지고 3D-테스터를 보호하기 위해 미리 결정된 차단 지점(한계점)에서 프로브 팁이 깨지는 기계적 한계 처리가 발생합니다.



只有向前探測才能進行正確的測量！(向後=反向故障)
・若主軸移動過頭・數位指針超過0值時・請將探針完全地移開接觸的工件・直到自由位置。

重要事項：0.000をオーバーした時は、戻して0.000に合わせるのではなく、プローブを完全にフリーな状態-1.500まで戻し、再度測定を開始してください。

중요: 올바른 측정은 앞으로 프로빙을 해야만 가능합니다!
(역방향 = 역방향 오류)
0을 초과한 후에 프로브를 다시 자유롭게 완전히 뒤로 이동합니다.



軸向探測

アキシャル方向の測定

축 방향 프로빙 (Axial 프로빙)



- 1.使用預先設定的裝置確定3D 探測量錶的基準長度。請注意・必須從此長度減去1.5mm。
- 2.將3D 探測量錶插入主軸。切斷冷卻液供應並關掉主軸。
- 3.請確保探測角度為完全垂直。否則・測量可能會失敗。
- 4.探測作業請依循上述徑向探測的No.3-6動作。
- 5.現在・主軸所在的高度・就是已確定的基準長度・正位於工件上方。

注意事項：No.8的提醒事項・有關主軸移動過頭的處置・與徑向探測作業同等重要。



1. あらかじめセットしてあるツールホルダーとの合計で3Dテストの基準の長さを決めます。 この長さから1.5mmを差し引いて下さい。
2. 3D-テストを主軸に取り付けます。
3. クーラント供給をOFFにして主軸の回転を止めます。
測定は正確に垂直な状態で行って下さい。
4. ラジアル方向の測定 (No. 3-6) の手順で計測します。
5. 長い指針と短い指針の両方が0を示すまで動かし続けます。
その位置が原点となります。

ご注意：オーバーランはラジアル方向の測定のNo. 8と同様です。



1. 프리세팅 장치로 3D-테스터의 기준 길이를 결정합니다.
이 길이에서 1.5mm를 빼야 합니다.
2. 기계의 톨홀더에 3D-테스터를 장착합니다.
3. 냉각수 공급을 차단하고 스피들의 전원을 끕니다.
3. 터치봉(프로브 팁)이 정확히 수직인지 확인하십시오.
그렇지 않으면 측정 오류가 발생할 수 있습니다.
4. 프로빙 레이디얼(반경 프로빙)에 설정된 대로 프로빙합니다. (No. 3-6번)
5. 이제 스피들은 공작물 위의 결정된 기준 길이의 높이에 위치합니다.

참고: 0을 초과(오버패싱, overpassing)하는 것에 대한 알림 8번은 레이디얼 프로빙(반경 프로빙)에서와 마찬가지로 중요합니다!

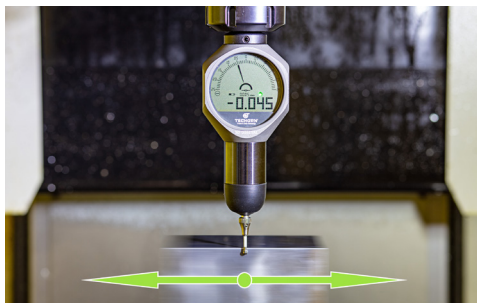




平行運行X/Y/Z軸X/Y/Z

平面の測定

평행 이동 X/Y/Z축



1. 安裝3D探測頭到主軸上。切斷冷卻液供應，並且停止主軸轉動。
2. 小心仔細地移動數位指示型3D探測頭接觸到工件，直到數位指針開始做動作。接下來，持續進行探測作業，直到預設的位置。
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：當主軸移動過頭，超過工件邊緣達到1.0mm時(顯示紅色燈號)。超越1.0mm之後，則會顯示“ERR”錯誤符號，同時瀕臨探針斷裂的機械極限，當探針斷裂時，同時也保護數位指示型3D探測頭本體。



1. 3D-テストをツールホルダーに取り付けます。クーラントをOFFにして主軸の回転を止めます。
 2. アナログスケールが動き出すまで、慎重に3Dテストをワークのエッジに近づけます。その後、目標の位置まで動かします。
 3. 測定するワークピースの平面に沿って3D-テストを移動させます。
1. 0mm以内のオーバーランであれば問題はありません(赤色のLED点灯)。
1. 0mmを超えた場合は“ERR”と表示されスタイラスの破損を防ぐ為の保護機能が働きます。



1. 기계의 톨홀더에 3D-테스터를 장착합니다. 냉각수 공급을 차단하고 스피들의 전원을 끕니다.
2. 아날로그 눈금이 움직이기 시작할 때까지 3D-테스터를 공작물의 가장자리에 조심스럽게 접근 시킵니다. 그런 다음 원하는 위치에 도달할 때까지 계속 프로빙 합니다.
3. 이제 공작물의 가장자리를 따라 이동을 시작하여 X, Y 또는 Z축의 모든 평행도를 확인할 수 있습니다.

참고: 공작물의 가장자리를 1.0mm까지 통과하는 것은 문제가 되지 않습니다. (LED가 빨간색으로 켜짐)

1.0mm가 지나면 “ERR” 표시등이 켜지고 3D-테스터를 보호하기 위해 미리 설정된 차단 지점(한계점)에서 프로브 팁이 깨지는 기계적 한계 정지가 발생합니다.



撞擊過後

クラッシュ時

(충돌)사고 발생시



1. 確認黑色探針座的功能及動作是正常的。
2. 確認量錶本體的功能及動作是正常的。
3. 確認數位刻度
數值應在-1.500
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錐度靜態偏擺
(請參閱頁數51+52)

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



1. スタイラスが正常に動作しているか確認して下さい。
2. ダイヤルの針が正常に動作しているか確認して下さい。
3. デジタルディスプレイが-1.500になっているか確認して下さい。
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下さい。
5. ホルダーへの取付時の振れ精度を確認して下さい。
(参照51+52ページ)

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



1. 프로브 팁(터치볼)의 파손 여부 및 움직임에 대하여 확인 하십시오.
2. 눈금의 움직임에 대하여 확인 하십시오.
3. 디지털로 표시된 수치를 확인 하십시오:
-1.500이 되어 있어야 합니다.
4. 프로브 팁이 단단히 고정되어 있는지 확인하십시오.
5. 필요한 경우에 기계의 스펀들의 런-아웃을 조정 하십시오. (3페이지 참고)

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



www.3DTASTER.eu





更換電池 電池交換 배터리 교체



1. 將握把螺絲旋緊在背蓋板(或是任何其他M4螺絲)(詳見圖1)。
2. 旋開背蓋板鎖固螺絲(詳見圖2)。
3. 小心仔細地取下背蓋板(詳見圖3)。
4. 取出無電電池(詳見圖4/5)。
5. 安裝上新電池(詳見圖6)。(請注意正確極向: + 極朝上)。
6. 小心仔細地安裝背蓋板(詳見圖7)。(請務必確保不會破壞掉橡膠圈・且不可壓夾到電線)。最後牢固地壓入背蓋板(詳見圖8)。
7. 牢固地壓入背蓋板(詳見圖8)。
8. 藉由鎖固螺絲將背蓋板固定住(詳見圖2)・再來移除握把螺絲(詳見圖1)。



1. 付属のハンドルねじをレンチでねじ込んでください(他のM4ねじでも可) (写真1参照)
2. 止めねじを開けます。(写真2参照)
3. 慎重にバッテリーカバーを開けます(写真3参照)
4. 電池を取り外します。(写真4, 5参照)
5. 新しい電池を入れてください(写真6参照) (電極の向きに注意してください)
6. 慎重にバッテリーカバーを取り付けます。(写真7参照) (絶対にOリングにダメージを与えたり、フラットケーブルをつまんだりしないでください。)
7. しっかりとバッテリーカバーを押してください(写真8参照)
8. 止めねじでバッテリーカバーを固定し(写真2)、ハンドルねじを取り外します。(写真1)



1. 제공된 핸들 나사(또는 다른 M4 나사)를 조입니다. (그림1 참조)
2. 잠금 나사를 풉니다. (그림2 참조)
3. 배터리 커버를 조심스럽게 제거합니다. (그림3 참조)
4. 사용한 배터리를 제거합니다. (그림4/5 참조)
5. 새 배터리를 삽입합니다. (그림6 참조)
(올바른 극성에 주의 하십시오: +극이 위쪽을 향함)
6. 배터리 덮개를 조심스럽게 덮습니다. (그림7 참조)
(실타이 손상이 없도록 하고 리본 케이블이 끼지 않도록 주의 하십시오.)
7. 배터리 덮개를 단단히 밀어 덮습니다. (그림8 참조)
8. 잠금 나사로 배터리 커버를 고정한 다음(그림2 참조) „핸들 나사“를 제거합니다. (그림1 참조)



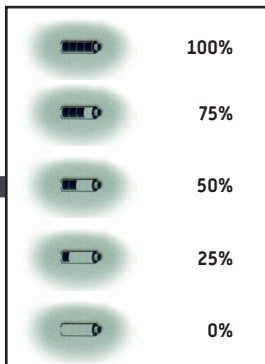
電池電量



バッテリー残量



배터리 상태 표시





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

 通知：

- ご使用後は必ず付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.
촌(Tschorn)이 신속하고 확실하게 도와 드리겠습니다.



Notizen

Notes

Notes

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 - Participant:

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.com

© Copyright Tschorn GmbH - B3DD2

Stand: 18.04.2023

