




TSCHORN[®]
Probes & Tools Technology



Инструкция по эксплуатации 3d тестер
Bedienungsanleitung 3D Taster
Operating instructions 3D Tester

V2

Инструкция по эксплуатации 3d тестер Tschorn GmbH

Bedienungsanleitung 3D Taster Tschorn GmbH

Operating instructions 3D Tester Tschorn GmbH

Art.nr.

001V2D008	3d тестер SLIMplus с хвостовиком Ø8
001V2D010	3d тестер SLIMplus с хвостовиком Ø10
001V2D012	3d тестер SLIMplus с хвостовиком Ø12
001V2DB12	3d тестер SLIMplus BLACK с хвостовиком Ø12
001V2V008	3d тестер VIplus с хвостовиком Ø8
001V2V010	3d тестер VIplus с хвостовиком Ø10
001V2V012	3d тестер VIplus с хвостовиком Ø12
001V2T020	3d тестер DREHplus с хвостовиком Ø20

RU

- 3d тестер - это измерительное приспособление, которое используется исключительно для измерений на обрабатывающих центрах, фрезерных и токарных станках с ЧПУ.
- Последнюю версию данной инструкции по использованию вы можете найти на нашем сайте <https://velaxom.ru> или с помощью QR-code ниже.

DE

- Der 3D Taster ist ein Messmittel, das ausschließlich für das Antasten von Werkstücken, oder -zeugen auf Bearbeitungszentren, Fräs- oder Drehmaschinen verwendet werden soll.
- Die aktuellste Version dieser Bedienungsanleitung finden Sie auf unserer Website unter <https://velaxom.ru> oder mithilfe des unten stehenden QR-Codes.

GB

- The 3D Tester is a measuring instrument which has exclusively be used for the probing of work pieces in machining centres and milling machines.
- You can find the latest version of this operating instructions on our website <https://velaxom.ru> or with the QR-code below.



RU - Эскиз общего вида 3d тестера

DE - Beschreibung der Einzelteile

GB - Description of component parts



RU - Настройка

DE - Vor dem Gebrauch

GB - Before use

RU

1. Проверьте уплотнение на наличие воздуха и удалите его, при необходимости.
2. Проверьте положение маленькой стрелки: она должна быть на значении -1,5.
3. Проверьте положение большой стрелки: она должна быть в пределах черной зоны.
4. Проверьте, закреплен ли измерительный наконечник должным образом.
5. Проверьте биение шарика наконечника (см. стр. 4).
6. Определите исходную длину 3d тестера (см. стр. 6).

DE

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

GB

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



RU - Регулировка радиального биения

DE - Justieren des Rundlaufs

GB - Adjusting the radial runout



RU

1. Закрепите 3d тестер в оправке.
2. Перед настройкой биения, вручную нажмите несколько раз на наконечник 3d тестера.
3. Подведите шарик наконечника рычажно-зубчатого индикатора к шарикю наконечника 3d тестера.
4. Установите предельные значения на индикаторе так, чтобы ноль был посередине.
5. При помощи регулировочных винтов (2) уменьшайте предельные значения в п.4.
6. Повторяйте операцию, пока не будет достигнуто минимальное биение.
7. После устранения затяните 4 регулировочных винта с максимальным крутящим моментом 2 Нм.
8. После того как биение отрегулировано вручную, не нажимайте на наконечник 3d тестера руками.

DE

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.

GB

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.

RU - Горизонтальный подвод

DE - Antasten radial

GB - Radial probing

RU

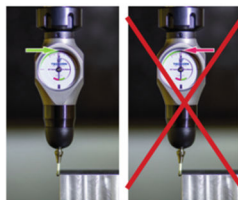
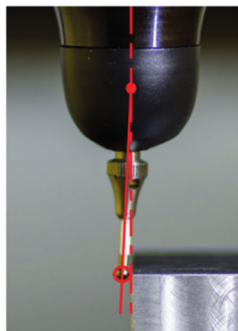
1. Установите держатель инструмента с 3d тестером в шпиндель станка. Отключите шпиндель и подачу СОЖ.
2. Пожалуйста, убедитесь, что измерение проводится строго перпендикулярно, в противном случае может возникнуть погрешность измерения.
3. Аккуратно переместите 3d тестер к краю заготовки, пока большая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

ВНИМАНИЕ:

Правильные показания можно получить только при движении вперед к заготовке! (Движение назад = неверные данные).

Примечание:

Допускается пересечение кромки обрабатываемой детали до 1,5 мм (положение маленькой стрелки в красной зоне). После 1,5 мм, срабатывают механические упор, который приводит к надлому наконечника тестера в заданной критической точке для защиты механизма 3d тестера.



DE

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

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

Hinweis: Ein Überfahren der Werkstückkante um bis zu 1,5 mm (kleiner Zeiger im roten Bereich) ist problemlos. Nach 1,5 mm kommen mechanische Endanschläge, welche den Tasteinsatz zum Bruch an der Sollbruchstelle führen, um den 3D-Taster zu schützen.

GB

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

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 1.5 mm (small pointer in the red area). After 1.5 mm, there are mechanical limit stops which lead to the probe tip halting at the predetermined breaking point to protect the 3D-Tester.

RU - Вертикальный подвод

DE - Antasten axial

GB - Axial probing

RU

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. Отключите шпиндель и подачу СОЖ.
3. Пожалуйста, убедитесь, что измерение проводится строго перпендикулярно. В противном случае, может возникнуть погрешность измерения.
4. Аккуратно переместите 3d тестер к краю заготовки, пока большая стрелка не начнет двигаться. Продолжайте, пока обе стрелки (большая и маленькая) не установятся на «0».
5. Теперь, ось шпинделя расположена точно по кромке.

Примечание:

Допускается пересечение кромки обрабатываемой детали до 1,5 мм (положение маленькой стрелки в красной зоне). После 1,5 мм, срабатывают механические упор, который приводит к надлому наконечника тестера в заданной критической точке для защиты механизма 3d тестера.



DE

1. Die Bezugslänge des 3D-Tasters auf einem Voreinstellgerät ermitteln. Dabei sind 1,5 mm für den Messweg des 3D-Tasters zu subtrahieren.
 2. Den Taster in die Spindel einsetzen. Kühlmittelzufuhr und Spindel abschalten.
 3. Bitte exakt senkrecht zum Werkstück antasten, sonst könnten Messfehler entstehen.
 4. Mit dem Taster vorsichtig der Oberfläche des Werkstücks nähern, bis sich der große Zeiger zu bewegen beginnt. Dann so lange weiter tasten bis beide Zeiger (klein und groß) exakt „0“ anzeigen.
 5. Die Spindel steht nun in Höhe der ermittelten Bezugslänge über dem Werkstück.
- Hinweis:** Ein Überfahren der Werkstückkante um bis zu 1,5 mm (kleiner Zeiger im roten Bereich) ist problemlos. Nach 1,5 mm kommen mechanische Endanschläge, welche den Tasteinsatz zum Bruch an der Sollbruchstelle führen, um den 3D-Taster zu schützen.

GB

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

Note:

It is not a problem to overpass the edge of the work piece up to 1.5 mm (small pointer in the red area). After 1.5 mm, there are mechanical limit stops which lead to the probe tip halting at the predetermined breaking point to protect the 3D-Tester.

RU - Подвод по X/Y (DREHplus)

DE - Antasten X/Y (DREHplus)

GB - Radial probing X/Y (DREHplus)

RU

1. Установите 3d тестер в шпиндель. Отключите шпиндель и подачу СОЖ.
2. Пожалуйста, убедитесь, что измерение проводится строго перпендикулярно. В противном случае, может возникнуть погрешность измерения.
3. Аккуратно переместите инструмент к коническому наконечнику по любой из осей X или Y пока большая стрелка не начнет двигаться. Продолжайте, пока обе стрелки (большая и маленькая) не установятся на «0».
4. Теперь, инструмент расположен точно по оси шпинделя.

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

Примечание:

Допускается пересечение кромки обрабатываемой детали до 1,5 мм (положение маленькой стрелки в красной зоне). После 1,5 мм, срабатывают механические упор, который приводит к надлому наконечника тестера в заданной критической точке для защиты механизма 3d тестера.

DE

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

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

Hinweis: Ein Überfahren der Werkstückkante um bis zu 1,5 mm (kleiner Zeiger im roten Bereich) ist problemlos. Nach 1,5 mm kommen mechanische Endanschläge, welche den Tasteinsatz zum Bruch an der Sollbruchstelle führen, um den 3D-Taster zu schützen.

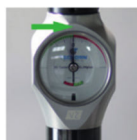
GB

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

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

Note:

It is not a problem to overpass the edge of the work piece up to 1.5 mm (small pointer in the red area). After 1.5 mm, there are mechanical limit stops which lead to the probe tip halting at the predetermined breaking point to protect the 3D-Tester.



RU - Подвод по оси Z (DREHplus)

DE - Antasten Z (DREHplus)

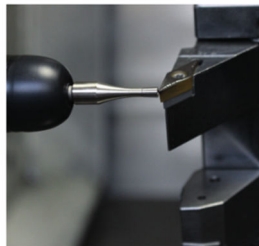
GB - Probing Z (DREHplus)

RU

1. Исходная длина 3d тестера DREHplus в системе координат Z должна определяться заранее.
2. Установите 3d тестер в шпindel. Отключите шпindel и подачу СОЖ.
3. Двигайте инструмент аккуратно по направлению к поверхности шарика наконечника до тех пор, пока большая стрелка не начнет движение.
4. Продолжайте до тех пор, пока обе стрелки (большая и маленькая) не установятся на «0».
5. Теперь вы точно можете определить край инструмента в системе координат станка.

Примечание:

Допускается пересечение кромки обрабатываемой детали до 1,5 мм (положение маленькой стрелки в красной зоне). После 1,5 мм, срабатывают механические упор, который приводит к надлому наконечника тестера в заданной критической точке для защиты механизма 3d тестера.



DE

1. Den Taster in das Spannfutter der Drehspindel einsetzen. Kühlmittelzufuhr und Spindel abschalten.
 2. Die Bezugslänge des 3D-Tasters DREHplus zum Koordinatensystem in Z muss zuvor ermittelt werden. Dies ist z.B. mit einem bekannten Werkzeug möglich.
 3. Mit dem Werkzeug vorsichtig auf die Oberfläche des Tasteinsatzes fahren, bis sich der große Zeiger zu bewegen beginnt.
 4. Dann so lange weiter tasten bis beide Zeiger (klein und groß) exakt „0“ anzeigen.
 5. Das Werkzeug steht nun auf dem von Ihnen definierten Maß im Koordinatensystem.
- Hinweis:** Ein Überfahren der Werkstückkante um bis zu 1,5 mm (kleiner Zeiger im roten Bereich) ist problemlos. Nach 1,5 mm kommen mechanische Endanschläge, welche den Tasteinsatz zum Bruch an der Sollbruchstelle führen, um den 3D-Taster zu schützen.

GB

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

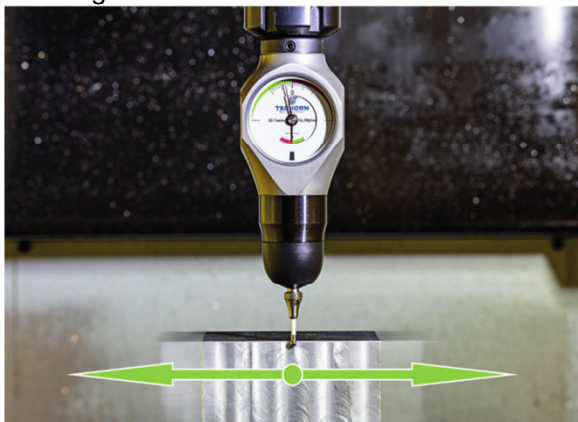
Note:

It is not a problem to overpass the edge of the work piece up to 1.5 mm (small pointer in the red area). After 1.5 mm, there are mechanical limit stops which lead to the probe tip halting at the predetermined breaking point to protect the 3D-Tester.

RU - Проверка параллельности по осям X/Y/Z

DE - Paralleles Abfahren X/Y/Z

GB - Parallel running X/Y/Z



RU

1. Установите 3d тестер в шпиндель. Отключите шпиндель и подачу СОЖ.
2. Осторожно перемещайте 3d тестер к краю детали, до тех пор, пока большая стрелка не начнет движение и обе стрелки не установятся на «0».
3. Теперь можно начинать движение вдоль края обрабатываемого изделия для проверки параллельности всех осей: X, Y или Z.

Примечание:

Допускается пересечение кромки обрабатываемой детали до 1,5 мм (положение маленькой стрелки в красной зоне). После 1,5 мм, срабатывают механические упор, который приводит к надлому наконечника тестера в заданной критической точке для защиты механизма 3d тестера.

DE

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

Hinweis: Ein Überfahren der Werkstückkante um bis zu 1,5 mm (kleiner Zeiger im roten Bereich) ist problemlos. Nach 1,5 mm kommen mechanische Endanschläge, welche den Tasteinsatz zum Bruch an der Sollbruchstelle führen, um den 3D-Taster zu schützen.

GB

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

Note:

It is not a problem to overpass the edge of the work piece up to 1.5 mm (small pointer in the red area). After 1.5 mm, there are mechanical limit stops which lead to the probe tip halting at the predetermined breaking point to protect the 3D-Tester.

RU - После удара

DE - Nach einem Crash

GB - After crash

RU

1. Проверьте правильность функционирования и перемещение 3d тестера.
2. Проверьте расположение маленькой стрелки:
значение должно быть -1,5
3. Проверьте расположение большой стрелки:
значение должно быть на 50 при допуске +/-1
4. Проверьте закреплен ли измерительный наконечник должным образом.
5. Проведите настройку 3d тестера (см. стр. 3).



DE

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



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

GB

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



RU - Замена наконечника / резинового кожуха

DE - Tasteinsatz / Dichtung auswechseln

GB - Replace probe tip / seal



RU

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

Внимание! отрегулируйте радиальное биение шарика наконечника (см. стр.3).

DE

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!

GB

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!

RU - Техническое обслуживание

DE - Hinweise & Service

GB - Notifications & Service

RU

- 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 содержащие ацетон или растворители!
- Длинный наконечник заказывается отдельно.

DE

- 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.

GB

- 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.

