

## 取り扱い説明書



- 3Dテストは、マシニングセンタ及びミーリングマシンにて、ワークピースの位置決めで使用される測定器です。
- 下記二次元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。

Download



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

● 各部説明



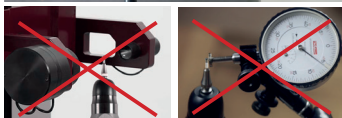
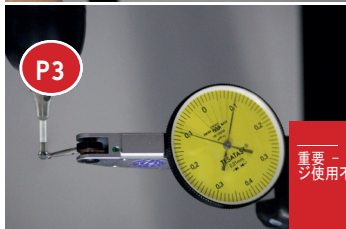
## ● ご使用前に

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



## ● 振れ調整方法

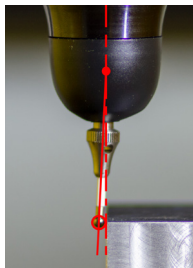
- 調整ねじ (4ヶ所)



重要 - ピックテスタを使用してください! - ダイヤルゲージ使用不可! カメラ使用不可!

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

## ラジアル方向の測定



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

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

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

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

## アキシャル方向の測定



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

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

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

ラジアル方向 X/Y (DREHplus)



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

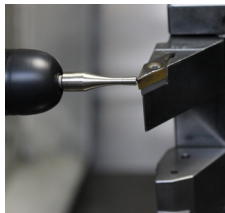
**重要：**「0」をオーバーした場合は、戻して「0」に合わせるのではなく、一度スタイラスを完全にフリーな状態まで戻してから、再度測定を開始してください。

注意：オーバーランが 1.0mm以内であれば問題ありません。

(指針が赤いエリアに入る範囲)。

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

## ● Z軸方向 (DREHplus)



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

注意：オーバーランが 1.0mm以内であれば問題ありません。

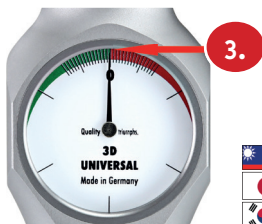
(指針が赤いエリアに入る範囲)。

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

## ● クラッシュ時



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



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



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



## ● スタイラスと防水カバーの交換



● 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. スタイラスを手で緩めてください。必要に応じて、付属の六角レンチを使用してスタイラスを緩めることができます。

● 4. スタイラスを完全に外した後、内部のいもねじも同様に取り外してください。

● 5. 取り外したいもねじを新しいスタイラスに取り付け、付属の六角レンチを使用して本体へ確実に締めこんでください。

● 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。



#### 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。
- クリーニングには無溶剤タイプの洗浄剤をご使用下さい。
- $\phi 6.0$  ロングスタイラスも用意しております。



#### サービス

ご不明な点がございましたら当社担当者までお問合せください。



Herausgeber - Editor:

**Tschorn GmbH**

Probes & Tools Technology

Dieselstraße 8  
73660 Urbach - Germany

Fon +49 7181 606 986 - 0  
Fax +49 7181 606 986 - 9  
info@tschorn-gmbh.de  
www.tschorn-gmbh.de

USt-ID (VAT-No.): DE159254676  
Steuer-Nr.: 82001/11068  
GLN: 42 6019227 000 1  
Amtsgericht Stuttgart HRB282166

Geschäftsführer - General Manager:  
Ralf Tschorn, Alexandra Tschorn

Gesellschafter - Participator:  
Ralf Tschorn

**Copyright:**

Alle Flaggen: © Pekchar - Fotolia.com  
Flagge Schweden: © BEMPhoto - Fotolia.com  
Flagge Taiwan: © Gino Santa Maria - Fotolia.com  
Flagge Holland: © amorfati.art - Fotolia.com  
Abbildung Telefonhörer/Schraubenschlüssel: © Fiedels - Fotolia

© Copyright Tschorn GmbH - B3DD3

Stand: 19.02.2026

