

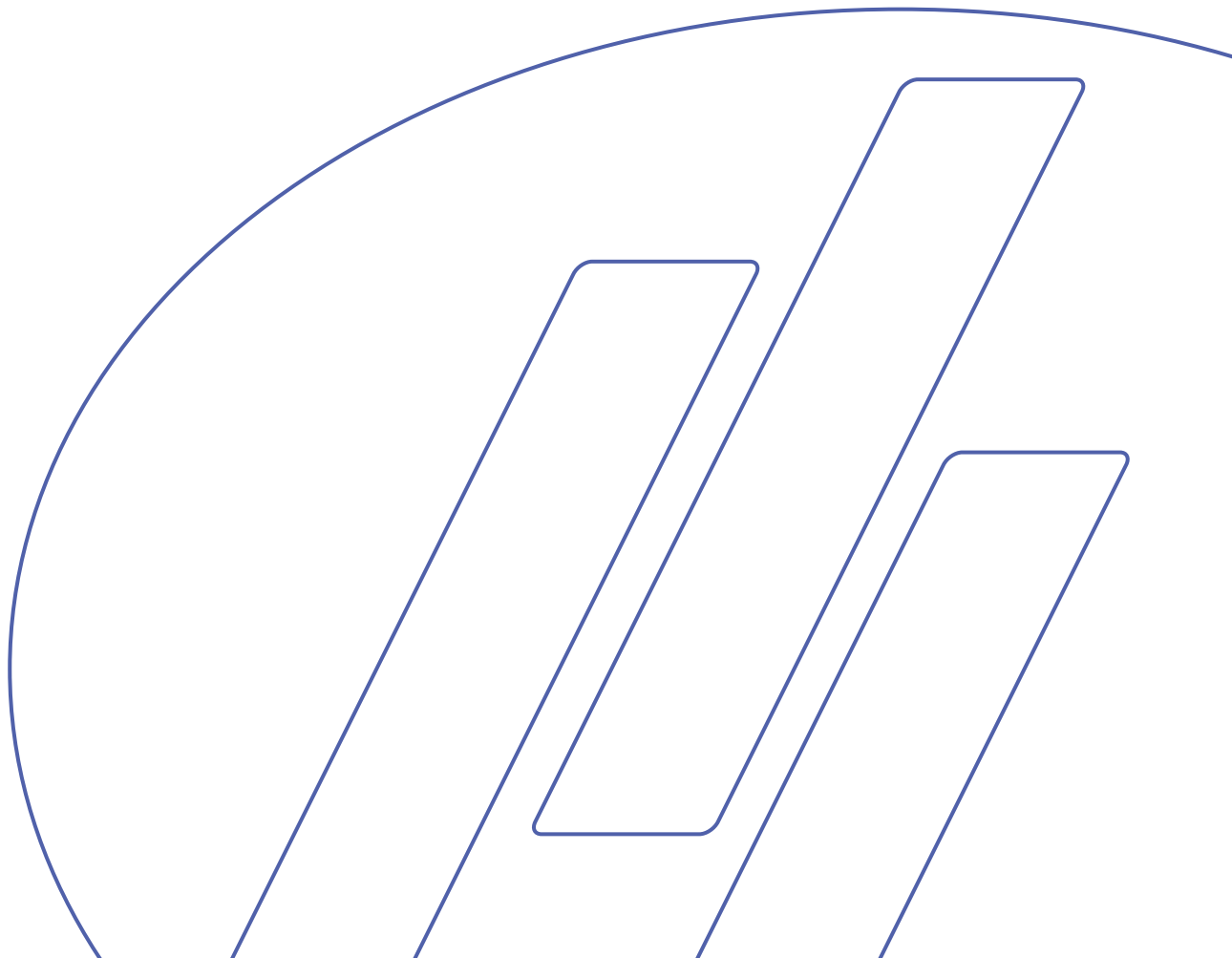
# AccuStop-T/ AccuMeter



Manual No.: 14387009

Date of Release GH06.2011

Gebrauchsanweisung



# Gebrauchsanweisung

Inhaltsverzeichnis	Seite
<b>1. Zu Beginn</b>	
Auspacken .....	2
Sich mit AccuStop-T vertraut machen .....	3
Masseinteilung .....	3
Räumliche Voraussetzungen .....	4
Einbettformen und O-Ringe .....	4
<b>2. Bedienung</b>	
Einstellen des Probenhalters .....	5
Einstellen der Ausgangsposition der Probe .....	6
Abtragsbereich einstellen .....	7
Schleifen, Kippen und Polieren .....	8
Planschleifen .....	8
Kippen der Probe .....	8
Feinschleifen und Polieren .....	9
Schleifen von Hand .....	9
Präparation von gedruckten Leiterplatten .....	9
Kupons .....	9
<b>3. Verwendung von AccuStop-T ohne Kippfunktion</b>	
Bedienung von AccuStop-T ohne Kippfunktion .....	10
Einstellen des Probenhalters .....	10
Abtragsbereich einstellen .....	11
Schleifen und Polieren .....	11
Grobschleifen .....	11
Feinschleifen und Polieren .....	11
Verwendung des AccuMeter um Arbeitsabstand zu messen .....	12
<b>4. Zubehör</b> .....	13

---

Das Gerät darf nur für seinen vorgesehenen Anwendungszweck und wie in der Gebrauchsanweisung beschrieben verwendet werden.

Struers übernimmt für Irrtümer in Text und Bild der Veröffentlichungen keine Verantwortung. Wir behalten uns das Recht vor, den Inhalt der Gebrauchsanweisungen und Wartungshandbücher jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern. In den Gebrauchsanweisungen und Wartungshandbüchern können Zubehör und Teile erwähnt sein, die nicht Gegenstand oder Teil der laufenden Geräteversion sind.

Der Inhalt der Gebrauchsanweisungen und Wartungshandbücher ist Eigentum der Firma Struers. Kein Teil dieser Gebrauchsanweisung darf ohne schriftliche Genehmigung von Struers reproduziert werden.

Alle Rechte vorbehalten © Struers 2010.

**Struers A/S**  
Pederstrupvej 84  
DK-2750 Ballerup  
Dänemark  
Telefon +45 44 600 800  
Fax +45 44 600 801

## **1. Zu Beginn**

### **Auspacken**

Folgende Gegenstände sollten in der Packung enthalten sein:

AccuStop-T

- 1 AccuStop-T
- Zusätzliche Schrauben
- 1 FlangeForm 30mm
- Inbusschlüssel
- 1 2.6 mm O-Ring
- 1 3 mm O-Ring
- 2 Scheiben aus rostfreiem Stahl
- 1 Satz Gebrauchsanweisungen

AccuMeter

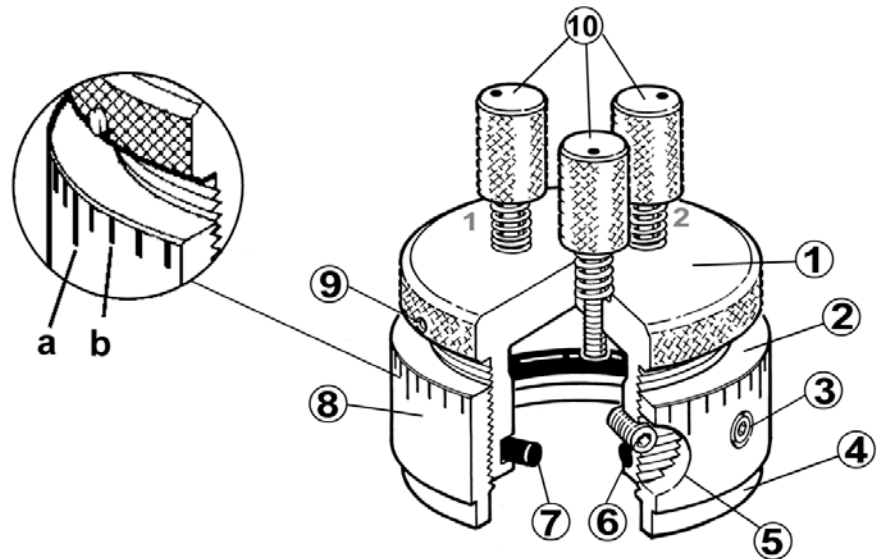
- 1 AccuMeter
- 1 Satz Gebrauchsanweisungen

**Sich mit AccuStop-T vertraut machen**

*Masseinteilung*

Nehmen Sie sich einen Augenblick Zeit, und machen Sie sich mit der Lage und den Namen der AccuStop-T Teile vertraut:

- a** gross: 0.1 mm
- b** klein: 0.02 mm



- ① Zylinder des Probenhalters
- ② Einstellrändel
- ③ Arretierschraube für die Einstellung
- ④ Keramikanschlagring
- ⑤ Zugangsöffnung (für Probeneinspannschraube)
- ⑥ Probeneinspannschraube (wird normalerweise nicht verwendet, wird nur eingesetzt wenn AccuStop-T wie ein normaler Standard AccuStop verwendet wird)
- ⑦ O-Ring
- ⑧ Messkala (Masseinteilung)
- ⑨ Positionsanzeiger (am geriffelten Rand des Probenhalterings)
- ⑩ Justierschrauben zum Kippen

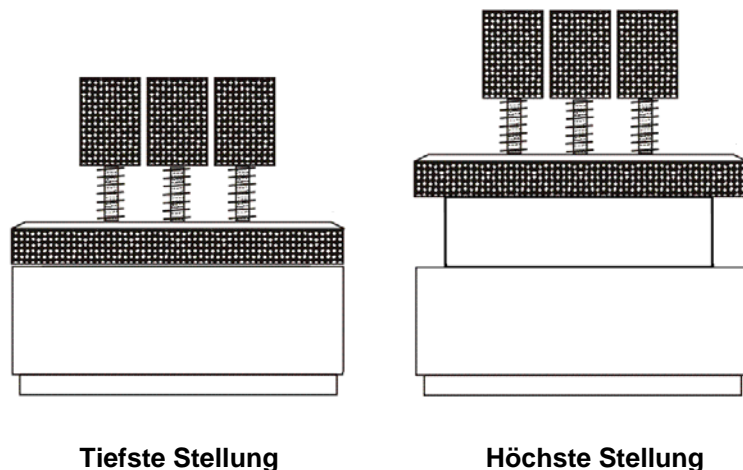
Eine vollständige Umdrehung (360°):	
AccuStop-T	= 1 mm
Justierschrauben zum Kippen	= 0.5 mm

**WICHTIG**

Um das Gewinde zu schonen, liegt unter der Arretierschraube für die Einstellung eine Messingunterlegscheibe. Bitte beachten, dass die Messingunterlegscheibe herausfallen kann, wenn die Arretierschraube oder der Halter ganz aus dem Justerring geschraubt werden.

### Räumliche Voraussetzungen

In dieser Gebrauchsanweisung gehen die Angaben über relative Bewegungen und Drehrichtungen davon aus, dass der AccuStop-T auf einer geraden Fläche sitzt, so dass der Keramikanschlagring gegen diese Fläche zeigt, oder auf dieser aufliegt. Es wird angenommen, dass die Augenhöhe des Benutzers über den Justierschrauben zum Kippen liegt. Die höchste und tiefste Position des Zylinder des Probenhalters werden untenstehend gezeigt.



AccuStop-T kann von Hand auf jedem Schleif/Poliergerät mit rotierender Scheibe, wie LaboPol-, TegraPol- oder Tegramin Geräte, verwendet werden.

### Einbettformen und O-Ringe Einbettformen

Zwei verschieden Arten von Einbettformen können für AccuStop-T verwendet werden: FlangeForm (Form wird zur Probe mit AccuStop-T geliefert), oder andere Einbettformen mit 30 mm Durchmesser wie z.B. SeriForm.

FlangeForm ist einfacher zu verwenden: beim Einstellen des Abtragsbereichs ist eine genaue Justierung der einzelnen Schrauben nicht notwendig, Einbettungen von beiden Formen können im AccuStop-T bis zu ca. 2 Grad geneigt werden.

### Auswahl der O-Ringe

Zwei unterschiedlich grosse O-Ringe werden mitgeliefert:

- $\varnothing$  2.6mm O-Ring: für generelle Anwendungen
- $\varnothing$  3mm O-Ring: für alternative Anwendungen, z.B. für Einbettungen mit grosser Schrumpfung.

#### **Hinweis**

Zum leichteren Einsetzen und Herausnehmen der Probe, soll der O-Ring etwas eingefettet werden.

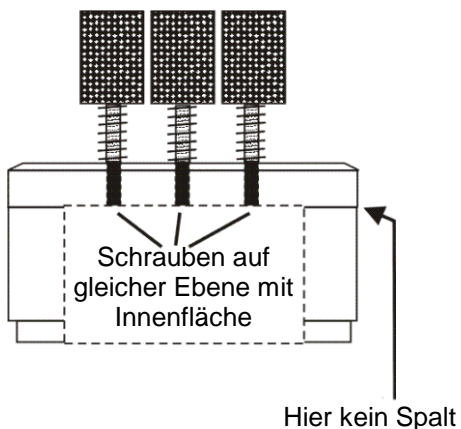
Um den O-Ring zu entfernen, den kleinen Inbusschlüssel, der mit AccuStop-T geliefert wird, durch die Öffnung unten am Zylinder schieben, den Zylinder festhalten und den Ring aus seiner Kerbe herausdrücken.

## 2. Bedienung

Die Arbeit mit dem AccuStop-T erfolgt normalerweise in dieser Reihenfolge:

- Halter einstellen
- Ausgangsposition der Probe einstellen
- Abtragsbereich einstellen
- Grobschleifen
- Zielfläche ausrichten
- Feinschleifen
- Polieren

### Einstellen des Probenhalters



Dies muss *jedes Mal* wenn eine Probe in den Halter eingesetzt wird durchgeführt werden.

- Um Planheit und eine gute Auflagefläche für die rostfreie Stahlscheibe zu sichern wird die Rückseite der Probe plan geschliffen.
- Die Justierschrauben zum Kippen so lange drehen bis sie auf gleicher Ebene mit der Innenseite des Probenhalter-Zylinders sind (nachsehen und prüfen indem man den Accustop-T umdreht)
- Den Probenhalter-Zylinder festhalten und das Einstellrändel gegen den Uhrzeigersinn auf die tiefste Position bringt (dabei darf kein Spalt zwischen den beiden Zylindern sein)
- Die Scheibe aus rostfreiem Stahl in den AccuStop-T hineinlegen (sie verhindert, dass die Justierschrauben zum Kippen sich in die Rückseite der Probe bohren).
- Sicherstellen, dass die Feststellschraube für die Probe, falls vorhanden, diese beim Einsetzen nicht blockiert.
- Die Probe in den AccuStop-T einsetzen, und gut hineindrücken damit die Probe so tief wie möglich im Probenhalter-Zylinder sitzt.

**Bitte beachten:**

Der Ablauf von *Einstellen der Ausgangsposition der Probe* und von *Abtragsbreich einstellen* sind abhängig von der verwendeten Einbettform.

**Einstellen der  
Ausgangsposition der Probe**  
FlangeForm Einbettungen

Mit FlangeForm eingebettete Probe im Halter:

- Den AccuStop-T auf eine plane Fläche setzen.
- Den Zylinder des Probenhalters so lange drehen bis die zu präparierende Probenoberfläche ungefähr auf gleichem Niveau ist wie der Keramikanschlagring.
- Das Einstellrändel mit der Arretierschraube feststellen
- Die Justierchrauben zum Kippen so weit nach unten drehen bis man einen Widerstand spürt (das ist der Kontakt mit der Scheibe aus rostfreiem Stahl).
- Das Einstellrändel mit der Arretierschraube lockern.

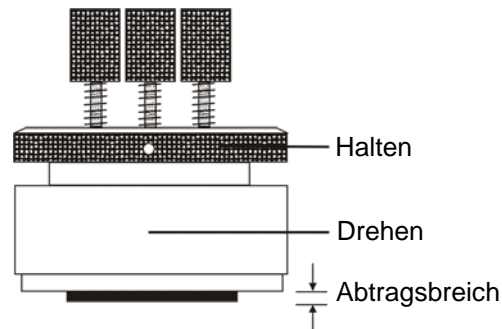
Andere Einbettungen

Mit einer eingebetteten Probe im Halter:

- Den AccuStop-T auf eine plane Fläche setzen.
- Das Einstellrändel so lange drehen bis die zu präparierende Probenoberfläche ungefähr auf gleichem Niveau ist wie der Keramikanschlagring (oder, wenn das nicht möglich ist, bis in die höchste Position).
- Das Einstellrändel mit der Arretierschraube feststellen
- Die Justierchrauben zum Kippen so weit nach unten drehen bis man einen Widerstand spürt (das ist der Kontakt mit der Scheibe aus rostfreiem Stahl).
- Das Einstellrändel mit der Arretierschraube lockern.

### Abtragsbereich einstellen FlangeForm-Einbettungen

- Man hält den geriffelten Teil des Probenhalter-Zylinders und dreht das Einstellrändel so lange gegen den Uhrzeigersinn, bis der erwünschte Abtragsbereich erreicht ist, z.B. 500 µm, was einer ½ Umdrehung des Einstellrändels entspricht. Der Positions-anzeiger kann als Referenz dienen.
- Das Einstellrändel mit der Arretierschraube feststellen.



### Andere Einbettungen

- Die drei Justierschrauben zum Kippen so lange im Uhrzeigersinn drehen bis der erwünschte Arbeitsabstand erreicht ist, z. B. 500 µm, was einer Umdrehung der Justierschrauben zum Kippen entspricht (wenn die Probenoberfläche ursprünglich mit dem Keramikanschlagring auf gleicher Ebene war)
- Das Einstellrändel mit der Arretierschraube feststellen.



## Schleifen, Kippen und Polieren

Nach dem Einstellen des Abtragsbereichs AccuStop-T so einstellen, dass der gewünschte Materialabtrag stattfinden kann, danach Plan- und Feinschleifen:

Mit dem Planschleifen schleift man bis in das gewünschte Ziel heran. Mit dem Feinschleifen schleift man genau bis zum gewünschten Ziel.

Schleif Parameter			
Schleifart	Schleifpapier	Körnung	Schleiftiefe
Planschleifen	SiC oder Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	80-220#	0.5 bis 1.0mm
Feinschleifen	SiC oder Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1200#	0.1 bis 0.5mm

### **Wichtig**

AccuStop-T darf nur zum Schleifen auf SiC oder Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> Schleifpapieren verwendet werden. Jede Art von Diamantschleifmittel ist unzulässig. Zum Diamantpolieren muss der Keramikanschlagring so eingestellt werden, dass er das Poliertuch nicht berührt.

### *Planschleifen*

- Mit #220 oder #500 SiC-Papier bis zum Keramikanschlagring herunterschleifen (abhängig von der Probe).
- Die Probe prüfen und den verbleibenden Abstand zum Ziel bestimmen.
- Die Arretierschraube lösen.
- Den Probenhalter-Zylinder gegen den Uhrzeigersinn bis zum Zielabstand drehen, z.B. 100 µm
- Die Arretierschraube feststellen.
- Mit #220 oder #500 SiC-Papier bis zum Keramikanschlagring herunterschleifen (abhängig von der Probe).
- Wiederholen bis ein Punkt des Ziels erreicht ist.

### **Hinweis**

Vor dem Schleifen nicht vergessen den AccuStop-T mit der Arretierschraube festzustellen!

### *Kippen der Probe*

Die nächste Aufgabe ist jetzt, die Zielfläche auf das gleiche Niveau mit dem Keramikanschlagring zu bringen. Es kann sein, dass dazu die Probe gekippt werden muss.

- Die Probe prüfen und entscheiden welche Fläche der Probe gekippt werden soll; beachten, welche Justierschraube, oder Schrauben, dieser Fläche entsprechen (mit Markierungen 1, 2 und 3 zu identifizieren).
- Den Grad der Kippneigung schätzen.
- AccuStop-T zu einer AccuMeter Messeinrichtung bringen.
- Den Mikrometer an der Fläche der Probe auf Null stellen auf der das beim Planschleifen erreichte Ziel liegt.
- Die entsprechende(n) Justierschraube(n) im Uhrzeigersinn drehen bis die Probe um die geschätzte Neigung gekippt ist. Die Neigung prüfen indem man den AccuStop-T dreht und dabei den Mikrometer beobachtet.
- Das Grobschleifen und den Kippvorgang solange wiederholen bis die Zielfläche mit dem Niveau des Keramikanschlagrings übereinstimmt.

### *Feinschleifen und Polieren*

- Die Arretierschraube lösen. Durch das Drehen des Einstellrändels gegen den Uhrzeigersinn die Probe 50-150 µm (abhängig von der Probe) herausdrehen.
- Die Arretierschraube feststellen.
- Abhängig von der Art der Probe jetzt mit SiC-Papier #800, #1000 oder #1200 bis zum Keramikanschlagring schleifen.
- Die Arretierschraube lösen und das Einstellrändel gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen (tiefste Position).
- Die Arretierschraube feststellen.
- Probe von Hand polieren.

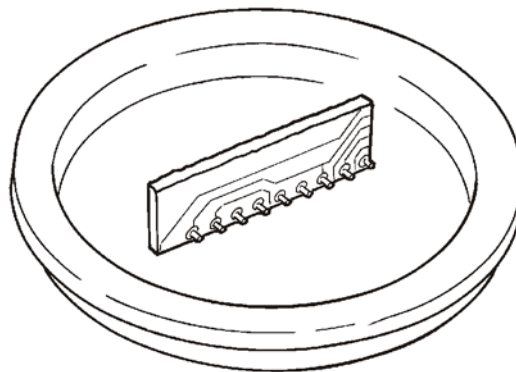
### *Schleifen von Hand*

Um festzustellen ob das ganze Material abgetragen ist, also die Probenoberfläche mit dem Keramikanschlagring auf gleichem Niveau ist, soll die Schleifrichtung mit AccuStop-T in regelmässigen Abständen geändert werden. Wenn die Schleifrichtung sich nicht mehr ändert, bedeutet das, dass der Keramikanschlagring mit dem Schleifpapier in Kontakt kommt, und die Probe nicht mehr geschliffen wird bis AccuStop-T wieder neu eingestellt ist.

### **Präparation von gedruckten Leiterplatten Kupons**

Kopuns können auf Accutom oder Secotom mit dem Probenhalter CATSI herausgetrennt werden, so dass eine Trennfläche parallel zu der zu prüfenden Lochreihe verläuft

- Den Boden einer FlangeForm-Einbettform mit Lack einsprühen.
- Die Probe mit der parallelen Fläche auf den Boden kleben (siehe Zeichnung)



- Den Lack hart werden lassen (dadurch wird sichergestellt, dass die Probe sich beim Einbetten nicht verschiebt)

Der Kopun kann jetzt eingebettet werden und anschliessend, wie unter dem Abschnitt "Bedienung" beschrieben, präpariert werden.

### 3. Verwendung von AccuStop-T ohne Kippfunktion

Wenn die Probe nicht gekippt werden muss, kann es vorteilhaft sein den AccuStop-T ohne die Kippfunktion zu verwenden. Dazu werden die Justierschrauben zum Kippen herausgedreht wodurch sich die Höhe des AccuStop-T reduziert, und er so zum halb-automatischen Polieren mit LaboPol oder TegraPol verwendet werden kann.

#### Bedienung von AccuStop-T ohne Kippfunktion

- Die drei Justierschrauben zum Kippen entfernen
- Halter einstellen
- Abtragsbereich einstellen
- Grobschleifen
- Zielfläche ausrichten
- Feinschleifen
- Polieren

#### Einstellen des Probenhalters FlangeForm-Einbettform

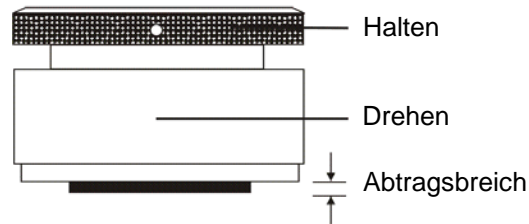
- Den Probenhalter-Zylinder festhalten und das Einstellrändel gegen den Uhrzeigersinn auf die tiefste Position bringt (dabei darf kein Spalt zwischen den beiden Zylindern sein)
- Sicherstellen, dass die Probeneinspannschraube Probe nicht blockiert.
- Die Probe in den AccuStop-T einsetzen, und gut hineindrücken damit die Probe so tief wie möglich im Probenhalter-Zylinder sitzt
- Die Probe mit der Probeneinspannschraube feststellen.
- Den AccuStop-T auf eine plane Fläche setzen.
- Den Zylinder des Probenhalters halten und das Einstellrändel so lange im Uhrzeigersinn drehen, bis der Keramikanschlagring mit der planen Fläche in Kontakt ist.

#### Andere Einbettungen

- Die Rückseite der Probe kurz planschleifen.
- Den Probenhalter-Zylinder festhalten und das Einstellrändel im Uhrzeigersinn auf die tiefst mögliche Position drehen, bei der die Probeneinspannschraube noch durch ihre Zugangsöffnung gesehen werden kann.
- Sicherstellen, dass die Probeneinspannschraube das Einsetzen der Probe nicht blockiert.
- Die Probe in den AccuStop-T einsetzen und gerade so viel drücken, dass die Probe vom O-Ring gehalten wird.
- Den AccuStop-T auf eine plane Fläche setzen und herunterdrücken damit die Probe gleich mit dem Keramikanschlagring abschliesst.
- Die Probe mit der Probeneinspannschraube feststellen.

### Abtragsbereich einstellen

- Man hält den geriffelten Teil des Probenhalter-Zylinders und dreht das Einstellrändel so lange gegen den Uhrzeigersinn, bis der erwünschte Abtragsbereich erreicht ist, z.B. 500 µm, was einer ½ Umdrehung des Einstellrändels entspricht. Der Positionsanzeiger kann als Referenz dienen.
- Das Einstellrändel mit der Arretierschraube feststellen.



### Schleifen und Polieren Grobschleifen

- Mit #220 oder #500 SiC-Papier bis zum Keramikanschlagring herunterschleifen (abhängig von der Probe).
- Die Probe prüfen und den verbleibenden Abstand zum Ziel bestimmen.
- Die Arretierschraube lösen.
- Den Probenhalter-Zylinder gegen den Uhrzeigersinn bis zum Zielabstand drehen, z.B. 100 µm
- Die Arretierschraube feststellen.
- Mit #220 oder #500 SiC-Papier bis zum Keramikanschlagring herunterschleifen (abhängig von der Probe).
- Wiederholen bis das Ziel erreicht ist.

#### **Hinweis**

Vor dem Schleifen nicht vergessen den AccuStop-T mit der Arretierschraube festzustellen!

### Feinschleifen und Polieren

- Die Arretierschraube lösen. Durch das Drehen des Einstellrändels gegen den Uhrzeigersinn die Probe 50-150 µm (abhängig von der Probe) herausdrehen.
- Die Arretierschraube feststellen.
- Abhängig von der Art der Probe jetzt mit SiC-Papier #800, #1000 oder #1200 bis zum Keramikanschlagring schleifen.
- Die Arretierschraube lösen und das Einstellrändel gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen (höchste Position).
- Die Arretierschraube feststellen.
- Probe von Hand polieren.

**Verwendung des AccuMeter um  
Arbeitsabstand zu messen**

Wenn das Einstellrändel während des Schleifens und Polierens unbeabsichtigt gedreht wird, weiss man den verbleibende Zielabstand nicht mehr. In diesem Fall kann eine AccuMeter Messeinrichtung benutzt werden um den Arbeitsabstand wieder genau herzustellen.

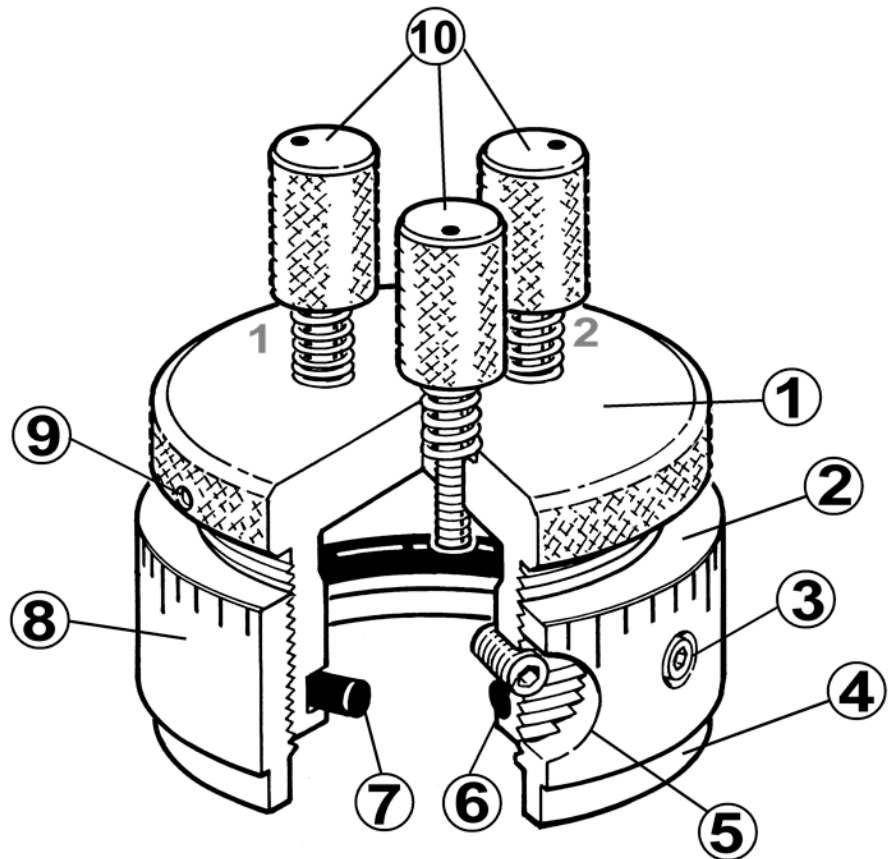
- Den AccuStop-T auf eine plane Fläche setzen.
- Die Arretierschraube lösen und das Einstellrändel im Uhrzeigersinn drehen bis der Keramikanschlagring mit der Probe auf gleicher Ebene liegt.
- Den AccuStop-T auf den AccuMeter legen und den Mikrometer auf Null stellen.
- Das Einstellrändel gegen den Uhrzeigersinn bis zum gewünschten Ziel drehen, z.B. 200 µm.
- Die Arretierschraube feststellen.
- Mit dem AccuMeter den Abtrag messen.

## **4. Zubehör**

Bitte sehen Sie die [AccuStop Broschüre](#) für Einzelheiten bezüglich der angebotenen Reihe.

# Spare Parts

Position	Item	Cat. no:
7	O-Ring, 29.8 x 2.6 mm .....	438MP003
7	O-Ring 29.5 X 3.0 mm .....	260MP092
	Set of Washers and Allen Screws .....	438MP009
	<i>includes:</i>	
3 (behind)	Brass washer, 1 pc.	
6	Allen screw M4x5, 2 pcs.	
6	Allen screw M4x8, 2 pcs.	





Pederstrupvej 84  
DK-2750 Ballerup  
Denmark