

# Accutom



## Accutom-5自动精密切割机

## Accutom-50自动精密切割研磨机



### Accutom-5和Accutom-50的共同特性

- 定位精度可达5微米；
- 可预设的恒定进刀速度（0.005~3毫米/秒）；
- 可调节的载荷限值；
- 试样可转动或振动；
- 切割轮转速可调节到3000转/分；
- 菜单式控制和数字输出显示；
- 内置切割轮清单；
- 用户可定义切割方法的数据库；
- 内置循环冷却装置；
- 密闭的带安全开关切断室。

### 共同应用领域：

可对以下各种材料进行精密的无变形切割：

- 金属；
- 电子元件；
- 陶瓷；
- 复合材料；
- 晶体；
- 硬质合金；
- 矿物；
- 纤维增强材料；
- 生物材料（齿、骨）。

### Accutom-50的新增特性

- 连续薄片切割（Multi-cut）；
- 薄片试样研磨；
- 根据试样组成的目标研磨；
- 切割轮转速可以调节到5000转/分；
- 带切割与研磨方法的数据库；
- 改进型菜单式控制。

### 新增的应用领域

- 可对各种材料进行连续精密切割；
- 矿物薄片的制备；
- 陶瓷薄片的制备；
- 根据试样组成的目标研磨。



振动切割一般用于长方形试样，可显著缩短切割时间。

Accutom-50是根据历经考验的现有Accutom-5技术研发的，并拥有代表当今精密切割技术领域最先进水平的一系列功能，如试样定位精度达到5微米以内、恒定进刀速度以及试样可转动或振动等。新增的全自动连续切割与精密研磨装置以及更高的转速等都使Accutom-50成为当今最通用的试样精密加工设备。

### 工作原理

Accutom-5和Accutom-50都采用同一种经精密加工的铸造机箱。试样沿X轴和Y轴方向的运动都由步进电机控制，定位精度非常高。

### 定位精度可达5微米

步进电机具有很高的分辨率，使试样的定位精度可达5微米。试样沿X轴方向的最大可移动距离为60毫米。

### 可预设的恒定进刀速度

进刀速度可以预设，并可控制在0.005~3毫米/秒的范围以内。由于具有如此宽的进刀速度调节范围，即使是最容易损坏的材料也可以进行切割。预设的进刀速度和实际进刀速度都会显示在显示屏上。如果切割载荷已达到设定的限值，进刀速度会随之降低；如果速度下降到设定的限值以内，则会停止切割过程。

### 可调节的载荷限值

为了保护较薄的切割轮或易碎的试样，可以设置低、中、高三种不同等级的载荷限值。

### 试样转动或振动

试样转动或振动可以将切割轮和试样之间的接触面积降到最小，这样可以减少摩擦热，从而实现极硬质材料的快速切割。

### 切割轮转速可调节到3000转/分

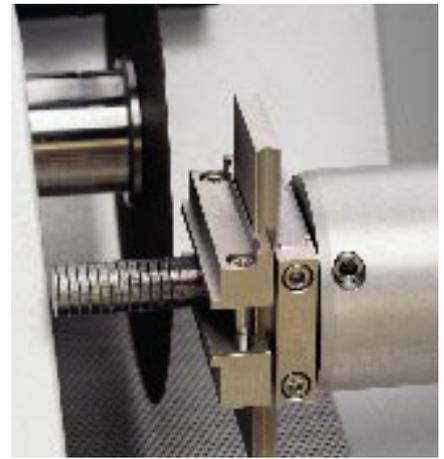
Accutom-5切割机的切割轮转速可以在300转/分到3000转/分的范围内按照100转/分的步长进行调节，既可用于高速切割，也可用于低速切割，并且可以对不同直径切割轮的转速进行更准确的选择。

### 菜单控制和数字输出显示

Accutom-5通过一个触控板进行操作，该触控板安装在符合人机工程学原理的倾斜式前置板上。不论是用于定位还是用于切割的参数，都显示在液晶显示屏上。

### 内置切割轮清单

所有司特尔切割轮的清单，包括其名称、厚度和载荷限值等，都存储在一个内部数据库中。



可以对Accutom-50进行编程，使其自动对同一试样连续进行薄片切割。

### 用户可定义切割方法的数据库

为某种具体材料建立相应切割方法以后，所有参数都可以保存在一个数据库中并可随时调用。Accutom-5最多可以存储10种切割方法。

### 内置循环冷却装置

循环冷却装置容量为4升，冷却能力也非常强，在切割期间能将温度稳定保持在一个较低水平，并且可以有效去除切屑。

### 带安全开关的密闭切割室

全透明的切割室盖板配有一个安全开关，以防止盖板处于打开状态时切割轮被起动。试样可随时插入和定位，但切割轮只有在切割室盖板关好后才能被起动，因此有效地保障了操作人员的安全。

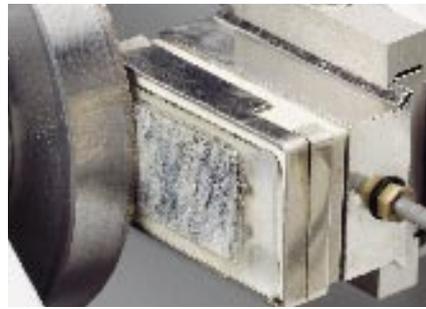
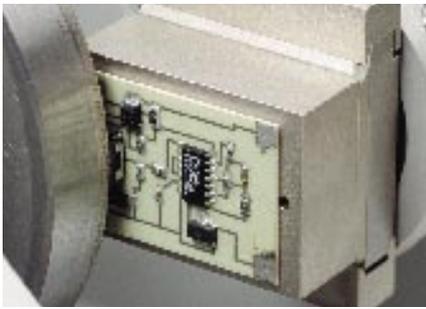
### Accutom-50具有以下新增特性：

#### 连续薄片切割 (Multi-cut)

可以对Accutom-50进行编程，使其自动对同一试样连续进行薄片切割。通过功能先进的软件可以对切割轮的厚度以及切割轮的轻微漂移进行补偿，确保所切割薄片的厚度完全相同，精确符合材料失效分析或生物材料检验的要求。



切割过程开始后，显示屏开始变化并显示相关参数



用Accutom-50进行研磨有两种不同的方式：指定研磨的停止位置，或指定精确的材料磨削量。

### 薄片试样研磨

对于某个薄片试样，每次操作时其研磨厚度都可以很方便地进行调整，甚至可以分别保存在不同的研磨方法中。在将玻璃板研磨到准确厚度以后，可将试样夹具座的位置调零，然后可以直接输入薄片试样的厚度。

### 根据试样组成的目标研磨

如果已知试样中某种组成的精确位置，则可以对Accutom-50进行编程，使其进行精确的目标研磨。研磨位置可按5微米的步长进行调整。

### 切割轮转速可以调节到5000转/分

Accutom-50切割机的切割轮转速可以在300转/分到5000转/分的范围内按照100转/分的步长进行调节。切割轮转速越高，漂移也越小，切割精度也就越高。另外，加快进刀速度丝毫不会影响切割面的优异质量。

### 切割与研磨方法的数据库

Accutom-50中配有一个可保存20种切割方法和10种研磨方法的数据库。

### 改进型菜单控制

可通过菜单来选择各种切割或研磨参数，设备操作十分简单。这种新的菜单控制再加上扩大的显示屏，显著增强了Accutom-50机器的用户友好特性。

### 切割轮

Accutom-50具有可编程的恒定进刀速度，因此包括研磨轮在内的各种切割轮都可以在该机器上使用。

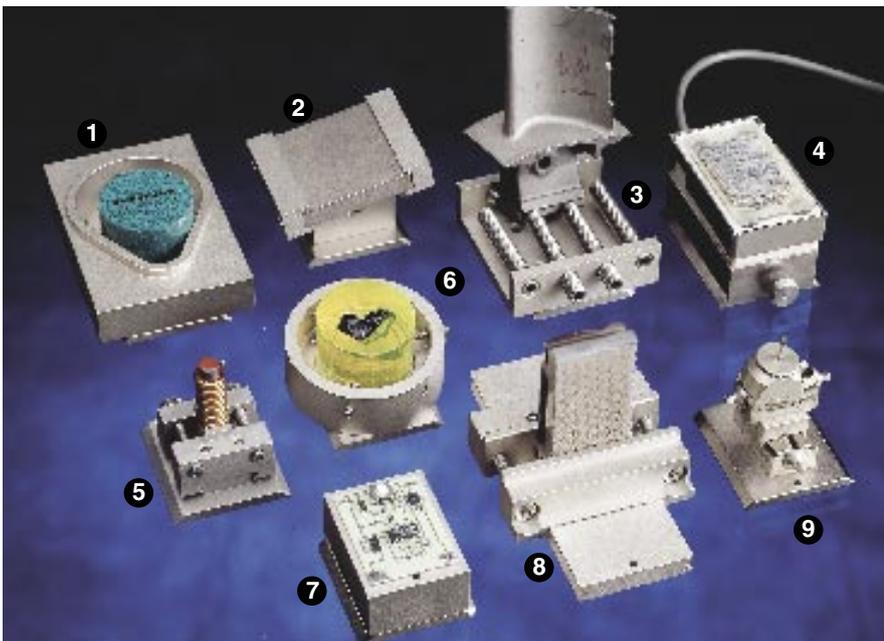
司特尔公司提供各种金刚石、立方氮化硼（CBN）、氧化铝和碳化硅切割轮，广泛适合各种应用。另外，切割室盖板配有安全开关，用于切割软质金属或塑料的锯条也可以在Accutom-5/50机器上使用。

### 杯形砂轮

在Accutom-50上进行研磨时可以使用两种不同类型的杯形砂轮：树脂键合型和金属键合型。

### 试样夹具座

在Accutom-5和Accutom-50上使用的所有试样夹具座都配有燕尾榫板。这样就可以先在切割室外面将试样夹入试样夹具座，再将其方便地插入Accutom-5和Accutom-50的燕尾榫中。



1. CATFF: 泪珠形试样夹具座，用于形状规则的试样，带一个固定螺钉。CATFF上有一个孔径为15~40毫米的试样孔。
2. CATJO: 可倾斜接头，最大倾斜角10°。安装在燕尾榫和试样夹具座之间。
3. CATTY: 用于形状极不规则试样和极厚型试样的试样夹具座，带7个固定螺钉，最大宽度为40毫米。
4. CATAP: 带陶瓷真空夹盘的试样夹具座，用于薄片试样切割和研磨。
5. CATAN: 用于直径小于10毫米试样的试样夹具座，该试样夹具座可以精确定心。
6. CATRE: 用于圆柱形试样的试样夹具座，通过固定螺钉使试样定心，试样孔最大直径为40毫米。
7. CATPE: 用于较小试样的简易试样夹具座，试样用胶粘蜡（VOKSE）粘贴在试样夹具座表面。
8. CATSI: 钳式通用试样夹具座，用于圆形试样、方形试样、细长试样以及形状不规则试样，材料厚度必须大于2毫米。CATSI上试样夹钳最大开口宽度为60毫米。
9. CATNI: 带测角仪的试样夹具座，用于需要按照某个特定角度切割的试样，如晶体等。CATFU（图中未显示）是一种用于定制试样夹具座的燕尾夹具。

## 技术数据

### 切割

#### Accutom-5

切割轮转速: 300~3000转/分  
(调节步长为100转/分)  
进刀速度: 0.005-3.000毫米/秒  
(调节步长为0.005毫米/秒)  
最大定位速度: Y=13毫米/秒, X=10毫米/秒  
载荷限值: 低: 约20牛顿  
中: 约40牛顿  
高: 约60牛顿

#### Accutom-50

切割轮转速: 300~5000转/分  
(调节步长为100转/分)  
进刀速度: 0.005-3.000毫米/秒  
(调节步长为0.005毫米/秒)  
最大定位速度: Y=13毫米/秒, X=13毫米/秒  
载荷限值: 低: 约20牛顿  
中: 约40牛顿  
高: 约60牛顿

<b>位置范围</b>	Y 轴方向 X 轴方向	105毫米 (精度为0.1毫米) 60毫米 (精度为0.005毫米)
<b>试样尺寸</b>	可切割试样最大长度: 可夹紧试样最大长度: 试样最大横截面: 127毫米直径切割轮和 42毫米直径法兰: 152毫米直径切割轮和 42毫米直径法兰:	30毫米, 140毫米 (直径为20毫米) 225毫米 直径为40毫米 (不带试样转动) 直径为80毫米 (带试样转动) 直径为50毫米 (不带试样转动) 直径为100毫米 (带试样转动)
<b>循环冷却装置</b>	容积: 4升 流量: 800毫升/分钟	容积: 4升 流量: 800毫升/分钟
<b>电机输出功率</b>	转速为3000转/分时为370瓦	转速为5000转/分时为550瓦
<b>安全标准</b>	IEC 204-1/EN 60204-1 (VDE 0113), 89/392/EEC, 89/339/EEC	
<b>软件和电子部件</b>	显示屏: 4 x 40字符 控制器件: 触控板 数据库: 10种切割方法	显示屏: 4 x 40字符 控制器件: 触控板 数据库: 20种切割方法和10种研磨方法
<b>电源</b>	50/60赫兹 (最大电流5.4安培) 50/60赫兹 (最大电流2.7安培)	1 x 100伏/120伏 1 x 220伏/240伏
<b>尺寸和重量</b>	宽: 510毫米/20英寸, 深: 700毫米/27.6英寸, 高: 270毫米/10.6英寸, 重量: 45千克/99磅	

### 切割轮

材料	浓度	磨料	键合剂	尺寸[毫米]	代码
陶瓷、矿物和晶体 HV 800	高	金刚石	金属	ø75 x 0.15	100CA
	低	金刚石	金属	ø76 x 0.2	101CA
	高	金刚石	金属	ø100 x 0.3	230CA
	低	金刚石	金属	ø102 x 0.3	231CA
	高	金刚石	金属	ø127 x 0.3	330CA
	低	金刚石	金属	ø127 x 0.4	331CA
	高	金刚石	金属	ø152 x 0.43	430CA
	低	金刚石	金属	ø152 x 0.4	431CA
硬质合金和硬陶瓷 > HV 800		金刚石	酚醛塑料	ø127 x 0.64	352CA
		金刚石	酚醛塑料	ø152 x 0.77	452CA
极硬黑色金属 > HV 500		立方氮化硼	酚醛塑料	ø127 x 0.64	355CA
		立方氮化硼	酚醛塑料	ø152 x 0.8	455CA
硬质和高硬度黑色金属 HV 350-800		氧化铝	酚醛塑料	ø125 x 0.5	356CA
		氧化铝	酚醛塑料	ø150 x 0.5	456CA
软质和中软度金属 HV 30-350		氧化铝	酚醛塑料	ø125 x 0.5	357CA
		氧化铝	酚醛塑料	ø150 x 0.5	457CA
软质和韧性有色金属 HV 70-400		碳化硅	酚醛塑料	ø152 x 0.5	459CA
塑料和高软度金属 > HV 100			锯条	ø125 x 0.6	370SA

### 规格

规格	代码
<b>Accutom-5</b> 速度可调式精密切割机, 由电子进刀速度控制装置实现自动进料。包括机动定位系统、数字输出显示以及内置试样转动和振动装置。带循环冷却装置、冷却液添加剂 (ADDUN)、42毫米直径法兰装置和试样夹具座 (CATSI)。切割轮和附加试样夹具座另购。	CATOL
<b>Accutom-5</b> 速度可调式精密切割机, 由电子进刀速度控制装置实现自动进料。包括机动定位系统和数字输出显示。带循环冷却装置、冷却液添加剂 (ADDUN)、42毫米直径法兰装置和试样座 (CATSI)。不带内置试样转动和振动装置。切割轮和附加试样座另购。	CATFI
<b>Accutom-50</b> 速度可调式精密切断与研磨机, 具有Multi-cut功能, 由电子进刀速度控制装置实现自动进料。包括机动定位系统、数字输出显示以及内置试样转动和振动装置。带循环冷却装置、冷却液添加剂 (ADDUN)、42毫米直径法兰装置和试样夹具座 (CATSI)。切割轮、杯形砂轮、附加试样夹具座以及杯形砂轮法兰连接装置等另购。	CATOF
<b>金刚石杯形砂轮, 91微米</b> 金属键合型, 在Accutom-50上用于硬质材料和脆性材料研磨, 直径为100毫米。	291GA
<b>金刚石杯形砂轮, 40微米</b> 树脂键合型, 在Accutom-50上用于硬质材料和韧性材料研磨, 直径为100毫米。	292GA
<b>磨料杯形砂轮</b> 树脂键合型, 在Accutom-50上用于韧性材料研磨, 直径为100毫米。	299GA
<b>杯形砂轮法兰装置</b> 在Accutom-50上用于连接杯形砂轮。	CATUP

本着持续改进产品的宗旨, 司特尔进行产品改进时保留不另行通知的权利。



司特尔 (上海) 国际贸易有限公司  
上海市南京西路580号南证大厦  
2705室, 200041  
电话 +86 (21) 5228 8811  
传真 +86 (21) 5228 8821  
struers.cn@struers.dk

**Struers A/S**  
Pederstrupvej 84  
DK-2750 Ballerup, Denmark  
Phone +45 44 600 800  
Fax +45 44 600 801  
struers@struers.dk

**CHINA**  
**Struers (Shanghai) Ltd.**  
Room 2705, Nanzheng Bldg.  
580 Nanjing Road (W)  
CN - Shanghai 200041  
Phone +86 (21) 5228 8811  
Fax +86 (21) 5228 8821  
struers.cn@struers.dk

**FRANCE**  
**Struers S.A.S.**  
370, rue du Marché Rollay  
F- 94507 Champigny  
sur Marne Cedex  
Téléphone +33 1 5509 1430  
Télécopie +33 1 5509 1449  
struers@struers.fr

**DEUTSCHLAND**  
**Struers GmbH**  
Karl-Arnold-Strasse 13 B  
D-47877 Willich  
Telefon +49(0)2154) 486-0  
Telefax +49(0)2154) 486-222  
verkauf.struers@struers.de

**THE NETHERLANDS**  
**Struers GmbH Nederland**  
Electraweg 5  
NL-3144 CB Maassluis  
Tel. +31 (0) 10 599 72 09  
Fax +31 (0) 10 599 72 01  
glen.van.vugt@struers.de

**ÖSTERREICH**  
**Struers GmbH**  
Zweigniederlassung Österreich  
Ginzkeyplatz 10  
A-5020 Salzburg  
Telefon +43 662 625 711  
Telefax +43 662 625 711 78  
stefan.lintschinger@struers.de

**BELGIQUE**  
**Struers S.A.S.**  
370, rue du Marché Rollay  
F- 94507 Champigny  
sur Marne Cedex  
Téléphone +33 1 5509 1430  
Télécopie +33 1 5509 1449  
struers@struers.fr

**SCHWEIZ**  
**Struers GmbH**  
Zweigniederlassung Schweiz  
Weissenbrunnstrasse 41  
CH-8903 Birmensdorf  
Telefon +41 17 77 63 07  
Telefax +41 17 77 63 09  
rudolf.weber@struers.de

**UNITED KINGDOM**  
**Struers Ltd.**  
Erskine Ferry Road,  
Old Kilpatrick  
Glasgow, G60 5EU  
Phone +44 1389 877 222  
Fax +44 1389 877 600  
info@struers.co.uk

**CZECH REPUBLIC**  
**Struers GmbH**  
Ocelářská 799  
CZ-190 00 Praha 9  
Tel. +420 2 84 818 227  
Fax +420 2 660 32 278  
david.cernicky@struers.de

**USA and CANADA**  
**Struers Inc.**  
24766 Detroit Road  
Westlake, OH 44145-1598  
Phone +1 440 871 0071  
Fax +1 440 871 8188  
info@struers.com

**POLAND**  
**Struers Sp. z o.o.**  
Oddział w Polsce  
ul. Lirowa 27  
PL-02-387 Warszawa  
Tel. +48 22 824 52 80  
Fax +48 22 882 06 43  
grzegorz.uszynski@struers.de

**JAPAN**  
**Marumoto Struers K.K.**  
Takara 3rd Building  
18-6, Higashi Ueno 1-chome  
Taito-ku, Tokyo 110-0015,  
Phone +81 3 5688 2914  
Fax +81 3 5688 2927  
struers@struers.co.jp

**HUNGARY**  
**Struers GmbH**  
Magyarországfi fióktelep  
Puskás Tivadar u. 4  
H-2040 Budaörs  
Phone +36 (23) 428-742  
Fax +36 (23) 428-741  
zoltan.kiss@struers.de

**SINGAPORE**  
**Struers A/S**  
10 Eunos Road 8,  
#12-06 North Lobby  
Singapore Post Centre  
Singapore 408600  
Phone +65 6299 2268  
Fax +65 6299 2661  
struers.sg@struers.dk

www.struers.com