

# 食品质构仪



SPECIFICATION  
SS-MT-6420-0101  
January 2001

INTERNET  
[www.ametek.com](http://www.ametek.com)  
[www.chatillon.com](http://www.chatillon.com)  
[www.lloyd-instruments.co.uk](http://www.lloyd-instruments.co.uk)

AMETEK, CHATILLON and NEXYGEN are registered trademarks of AMETEK, inc.  
LLOYD INSTRUMENTS is a trademark of AMETEK, inc.

Copyright 2000, by AMETEK, inc.

**LLOYD**   
INSTRUMENTS™  
A trademark of AMETEK Inc.

## FG/BEC: 反挤压装置

---

### 描述:

反挤压装置由一个圆柱形活塞和一个略大一点的圆桶组成，食品在活塞的挤压下从活塞和圆桶的缝隙中挤出。结果显示为一个正的挤压峰值力和随后出现的上下波动的挤压力。装置提供三种不同直径的活塞。

### 规格:

最大负重	500 N	112 lbf
最小力量感应元	100 N	22.5 lbf
柱长	125 mm	5.0 in
活塞直径	35 mm	1.4 in
	40 mm	1.6 in
	45 mm	1.8 in
重量	0.25 Kg	0.6 lb
操作温度	环境温度	

### 应用:

反挤压装置用于水果和蔬菜的挤压测试，软件可用于全质构分析。



## FGBCJ: 奶油切割夹具

---

### 描述:

夹具框着一根标准尺寸的切割丝。

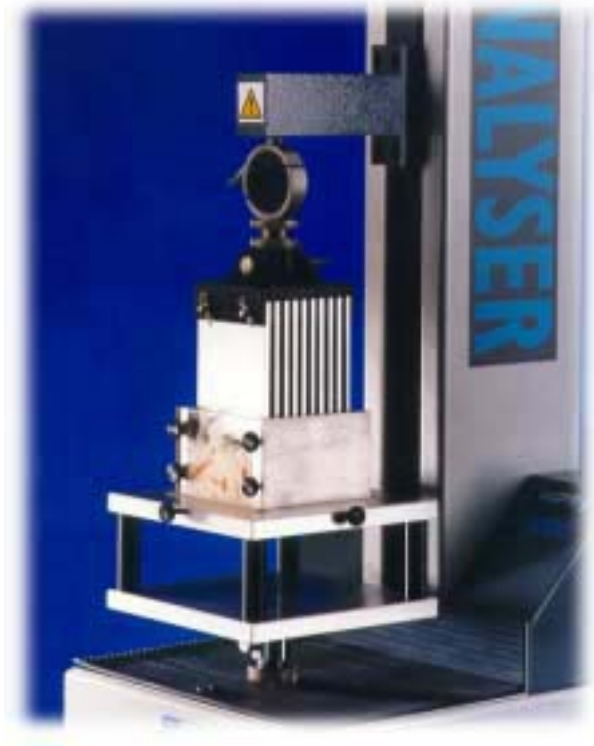
### 规格:

最大负荷	500 N	112 lbf
最小力量感应元	100 N	22.5 lbf
定位环直径	15.85 mm	5/8 in
宽	95 mm	3.7 in
高	65 mm	2.6 in
重	0.25 Kg	0.6 lb
操作温度	-10°C 至 100°C	

### 应用:

该装置用于检测尺寸最多为500gm的方形脂类样品，或者相似尺寸的奶酪、人造黄油和奶油样品的一致性、延展性和坚硬程度。





## FG/KSC: Kramer剪切盒

### 描述:

Kramer剪切盒由十片平行的钢刀片和一个方形剪切盒组成，刀片沿着盒一侧的凹槽运行到剪切盒的底部，样品被剪切和挤压出底端的开口。

### 规格:

最大负荷	1 kN	225 lbf
最小力量感应元	100 N	22.5 lbf
定位环直径	15.85 mm	5/8 in
重量	1 Kg	2.2 lb
操作温度	环境温度至 100°C	

### 应用:

用于水果、馅饼、烤豆、凉拌卷心菜等食品的物性测试。优良的软件操作可完成全物性测试。

## FG/FEC: Ottawa 挤压实验盒

### 描述:

Ottawa测试盒由一个坚固侧壁的正方形测试室、多种平板组成，测试室的开口底部安装平板。连在机器连杆上的方形压板用于挤压样品。测试时放置定量的样品在测试盒内，盒底部装上带凹槽或穿孔的平板。通过挤压样品测试所需的力。

### 规格:

最大负荷	1 kN	225 lbf
最小力量感应元	100 N	22.5 lbf
挤压平板	4 mm (0.2 in) 孔	
	3 mm (0.1 in) 栅	
定位环直径	15.85 mm	5/8 in
重量	1 kg	2.2 lb
操作温度	环境温度至 100°C	

### 应用:

该装置可模拟生产条件，测试食品加工过程中所需挤压样品所需施加的力，适合于检测如豆、水果馅饼、种子、蔬菜和快餐产品等。





## FG/SBS: Warner Bratzler 剪切刀具

### 描述:

装置由一个固定刀片的刚硬的夹具组成，夹具可更换刀片。包含三片刀片：一个方形刀片，一个“V”形刀片，一个顶端有孔的“V”形刀片。

### 描述:

最大负荷	1 kN	225 lbf
最小力量感应元	100 N	22.5 lbf
定位环直径	15.85 mm	5/8 in
重量	0.25 Kg	0.6 in
操作温度	-10°C to 100°C	

### 应用:

装置直接下压剪切肉产品和蔬菜。软件可用于全质构分析。

## FG/SPAG: 意大利面/面条测试装置

### 描述:

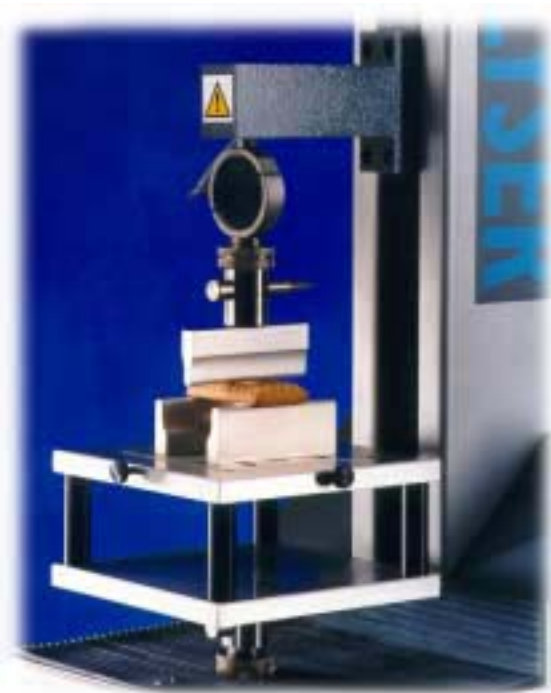
夹具由两个辊夹组成，设计用于意大利面和面条类样品的拉伸测试。

### 规格:

最大负荷	500 N	112 lbf
最小力量感应元		
定位环直径	15.85 mm	5/8 in
重量	0.25 Kg	0.6 lb
操作温度	-10°C 至 100°C	



## FG/TPB: 三点弯曲测试装置



### 描述:

三点弯曲装置用于测试食品样品的脆性。

### 规格:

最大负荷	1 kN	225 lbf
最小力量感应元	50 N	11.2 lbf
弯曲跨度	40 - 80 mm	1.6 - 3.1 in
定位环直径	15.85 mm	5/8 in
直径	0.25 Kg	0.6 lb
操作温度	-10°C 至 100°C	

### 应用:

应用于如水果、饼干、快餐、巧克力等不同食品的断裂试验。装置最大跨度达80mm，并带有刻度，易于设定；支撑点为6mm厚。测试时用该装置检测断裂强度和脆性。

## FG/VBS: Volodkevitch咬合装置

### 描述:

该装置模拟门牙咬合剪切样品而设计，由上下齿”组成，测试时，上下部分相互接近至几乎接触，样品放置于下“齿”。测试的结果就是咬合样品时的峰值力。

### 规格:

最大负荷	500 N	112 lbf
最小力量感应元	50 N	11.2 lbf
定位环直径	15.85 mm	5/8 in
重量	0.25 Kg	0.6 lb
操作温度	-10°C 至 100°C	

### 应用:

典型应用于测试肉制品、蔬菜、水果、酥性和脆性食品。测试结果同样品的嫩度、韧性和硬度相关。



## TG82: Magnus Taylor 穿刺装置

### 描述:

装置由两套不同尺寸的圆柱形探头组成，每对有一个平底和一个半球形底。还包括一个直接连在力量感应元上的固定钳爪卡盘和一个150mm<sup>2</sup>的平面样品支撑台。

### 规格:

最大负荷	2 kN	450 lbf
最小力量感应元	50 N	11.2 lbf
探头直径	7.94 mm	5/16 in
	11.11 mm	7/16 in
操作温度	-10°C +100°C	

### 应用:

水果、蔬菜和食品的穿刺/穿透实验，软件可用于完全质构分析。



## TG83: 结构检测探头—最大2KN

### 描述:

夹具由一组不同尺寸的平底柱形探头组成，包括一个直接连在力量感应元上的固定钳夹。同时提供一个150mm<sup>2</sup>样品支撑平台和样品接盘。

### 规格:

最大负荷	2 kN	450 lbf
最小力量感应元	50 N	11.2 lbf
探头直径	1.59 mm	0.06 in
	3.18 mm	0.13 in
	4.77 mm	0.19 in
	6.36 mm	0.25 in
	7.95 mm	0.31 in
	9.54 mm	0.38 in
	11.13 mm	0.44 in
	12.72 mm	0.50 in
操作温度	-10°C +100°C	

### 应用:

水果、蔬菜和食品的穿刺/穿透实验，软件可用于完全质构分析。





## 球形探头

### 描述:

结果间相互比较的重复性和解析度是一个合理实验的两个最基本标准。在许多实验中需要测试样品的硬度和柔软性，而球形探头正好提供重复性和解析度。这个原理是因为球形探头作用于样品时有一个统一的下压力分布在球表面上的正交角上，在测试的局部面积上产生平均效应。

### 规格:

探头编号	球直径	最大负荷	螺杆装置	部件编号
FG/BA1	1/4 in	500N (112 lbf)	6mm (0.24 in)	01/2679
FG/BA2	2mm			01/2683
FG/BA3	1/2 in			01/2680
FG/BA4	4mm			01/2684
FG/BA5	3/4 in			01/2681
FG/BA6	6mm			01/2685
FG/BA7	1.0 in			01/2682
FG/BA8	8mm			01/2686
FG/BA10	10mm			01/2687

### 应用:

可测马铃薯片、薯条、巧克力等的脆裂性，也可测水果、奶酪和包装材料的表面硬度。

## 锥形探头

### 描述:

锥形探头提供不同角度的锥形，从15°到90°。根据测试的标准选择不同探头，或测试样品的一致性选择适当的探头。

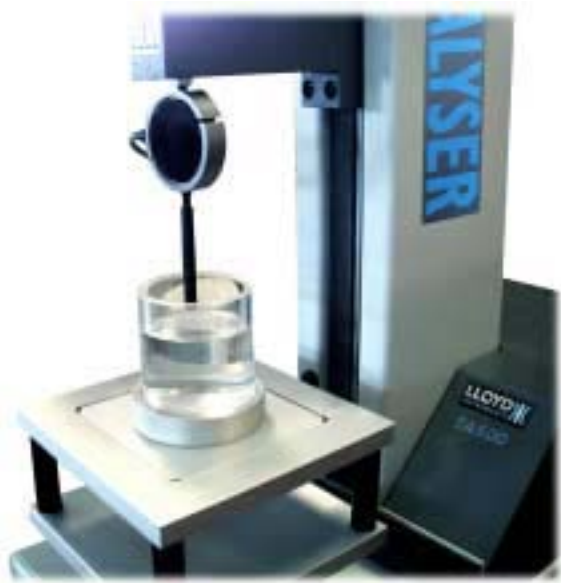
### 应用:

锥形探头已经得到应用了很多年，特别是在透度计上，用来测试建筑工业上的密封剂、胶泥，化妆品和医药工业上测试膏状和浆糊状样品。锥形探头也可用于检测乳制品，如人造黄油、奶油和软食品等的延展性。



### 规格:

型号	FG/CO15	FG/CO30	FG/CO45	FG/CO60	FG/CO90
部件编号	01/2688	01/2689	01/2690	01/2691	01/2692
最大负荷	500N	500N	500N	500N	500N (112 lbf)
螺纹尺寸	6mm	6mm	6mm	6mm	6mm (0.24 in)
锥角	15°	30°	45°	60°	90°



### 应用：

传统上柱形探头被当作一个普通的压缩探头而应用广泛，首先用于使胶的结构变形而检测胶的强度和弹性，也可以作用一个切力来测试胶的破裂强度和弹性。许多标准中用柱形弹头来做胶的测试。破裂强度被作为胶结构强度的标准，特别是明胶。

## 柱形探头

---

### 描述：

柱形探头的作用原理是探头穿进样品时，同时产生一个切力作用于样品，导致样品变形和破裂。实验中生成的曲线反映了变形产生的负荷情况。

### 规格：

探头编号	直径	最大负荷	螺杆直径	部件编号
FG/CY1	1/4 in	500N (112 lbf)	6mm (0.24 in)	01/2666
FG/CY2	2mm			thread
FG/CY3	1/2 in			01/2667
FG/CY4	4mm			01/2675
FG/CY5	3/4 in			01/2668
FG/CY6	6mm			01/2676
FG/CY7	1 in			01/2669
FG/CY8	8mm			01/2677
FG/CY9	1/2 in			01/2670
FG/CY10	10mm			01/2678
FG/CY11	2 in			01/2671
FG/CY13	3 in			01/2672
FG/CY15	4 in			01/2673

## TA500 承重平台

---



### 说明：

承重平台是TA500物性检测的一个关键部分，提供两个嵌块（一块是平板，另一块中央穿孔）。平板嵌块的平面平整而坚硬，用来放置测试样品；带孔的平板用来放置如反挤压装置和Volodkevitch咬合装置；其它装置如Kramer刀具，Ottawa测试盒和Warner Bratzler直接放置在平台的框架上（不用放置嵌块），用2根螺丝固定，有助于确保位于正中位置。

## 物性分析附件工具箱

---

Lloyd仪器公司提供一系列食品质构检测工具箱，每个工具箱根据食品行业每种产品的特性及需检测的物性，配置专用的夹具及探头。

在一个机构内使用一个质构分析仪系统，通过使用（研发、生产控制和质量保证）能明显的提高质量改进机会和得到其它利益。

### 烘焙装置附件盒

包含：-

TPB - 3点弯曲装置

DPS - 面团硬度测试装置

DSJ - 比较面团粘度测试装置

CRISP - 酥脆性支撑装置

CY7 - 1 in (25.4 mm)直径圆柱探头



### 糖果装置附件盒

包含：-

TPB - 3点弯曲装置

CY2 - 2 mm (0.08 in)直径圆柱控头

CY7 - 1 in (25.4 mm)直径圆柱探头

BA2 - 2 mm (0.08 in)直径球形探头

BA3 - 1/2 in (12.7 mm)直径球形探头



### 乳制品装置附件盒

包含：-

ICE - 冰淇淋挖勺

BCJ - 奶油切割刀具

CY11 - 2 in (50.8 mm)直径圆柱探头

CY2 - 2 mm (0.08 in)直径圆柱探头

CY4 - 4 mm (0.16 in)直径圆柱探头



### 普通食品检测附件盒

包含：-

CY1 - 1/4 in (6.35 mm)直径圆柱探头

CY7 - 1 in (25.4 mm)直径圆柱探头

BA3 - 1/2 in (12.7 mm)直径球形探头

BA7 - 1 in (25.4 mm)直径球形探头

订购信息:

型号	货号	描述
FG/BEC	01/2760	反挤压装置
FG/BCJ	01/2664	奶油切割夹具
FG/KSC	01/2754	Kramer剪切盒
FG/FEC	01/2758	Ottawa挤压实验室
FG/SBS	01/2767	Warner Bratzler剪切刀具
FG/SPAG	01/2659	意大利面/面条测试装置
FG/TPB	01/2756	三点弯曲测试装置
FG/VBS	01/2663	Volodkevitch咬合装置
TG82	01/1134	Magnus Taylor穿刺装置
TG83	01/1114	结构检测探头
FG/BA1 - FG/BA10	See Above	物性分析球形探头
FG/CO15 - FG/CO90	See Above	物性分析锥形探头
FG/CY1 - FG/CY15	See Above	物性分析柱形探头
FG/BAKERY	01/2696	烘焙装置附件盒
FG/CONFECT	01/2698	糖果装置附件盒
FG/DAIRY	01/2697	乳制品装置附件盒
FG/GENERAL	01/2695	普通食品检测附件盒



## TEST AND CALIBRATION INSTRUMENTS

### UK

Lloyd Instruments Ltd  
Forum House,  
12 Barnes Wallis Rd  
Segensworth East, Fareham,  
Hampshire, UK  
PO15 5TT  
Tel: +44 (0)1489 486 399  
Fax: +44 (0)1489 885 118

### America

AMETEK TCI Division  
8600 Somerset Drive  
Largo,  
Florida 33773  
USA  
Tel: +1 (727) 536 7831  
Fax: +1(727) 539 6882

### Far East

Lloyd Instruments  
Far East Representative Office  
No7 Sherwood Place  
Alexander Heights  
6064 Perth  
Western Australia  
Tel: +61 8 9343 5725  
Fax: +61 8 9343 5723

### France

Lloyd Instruments SA  
3 avenue des Coudriers,  
Zone d'activite de l'observatoire,  
78180 Montigny-Le-Bretonneux  
FRANCE  
Tel: +33 (1) 30 57 47 74  
Fax: +33 (1) 30 57 50 33

### Germany

Erichsen Wuppertal  
Ametek Precision Instruments  
Europe GmbH  
Rudolf-Diesel-Strasse 16  
D-40670 Meerbusch  
Germany  
Tel: +49 (0)2159 9136-70  
Fax: +49 (0)2159 9136-80

email: [general@lloyd-instruments.co.uk](mailto:general@lloyd-instruments.co.uk)  
[www.lloyd-instruments.co.uk](http://www.lloyd-instruments.co.uk)

Information within this document is subject to change without notice.

ISO 9001  
Manufacturer