



粉质曲线稳定仪(粉质仪)

产品用途

粉质曲线稳定仪、粉质曲线拉伸仪是小麦粉品质检测的专用仪器。该仪器主要用于小麦的育种、经营收购、储存、面粉加工、食品生产等过程中对小麦和小麦粉的品质质量进行检测控制。

适用范围

- * 品质检测机构
- * 小麦育种
- * 粮食收购和储存企业
- * 粮食与食品加工企业等



性能特点

- * 测试准确、快捷：采用先进的电子测力系统，数据准确，试验结束的同时就可以得到分析结果。
- * 可靠性强：测力系统无磨损、免维护，测试结果具有很好的重复性和再现性。
- * 自动化程度高、操作简便：计算机自动绘制性能曲线图，专用软件自动计算评价结果，明显提高检测效率。
- * 灵活性强：可根据不同的标准重复评价测试结果，并可以在同一个界面对比任意两条粉质性能曲线，直观、方便

主要测试指标

1. 吸水率：%

吸水率是指每 100 克面粉加多少水能使粉质曲线达到 500FU。反映面粉的吸水能力。

2. 形成时间：分钟

形成时间表示的是面粉加水后揉和达到合适的状态（500FU）所需要的时间。简单来讲，形成时间短，揉面时间就短。形成时间长，揉面时间就长。

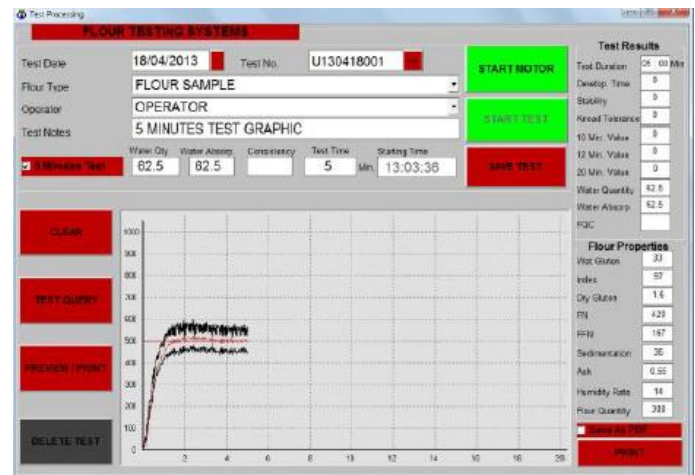
3. 稳定时间：分钟

反映筋力强弱的最重要的指标。稳定时间表示面团耐揉程度，用面团在（500FU）状态保持的时间表示。稳定时间越长，说明面筋的质量越好。

4. 弱化度：

也叫软化度，指的是面团里的面筋在一定时间内被破坏的程度。弱化度越大，说明面筋被破坏的越严重，面筋的品质越差。反映在食品加工上比较明显的情况就是不耐醒发。

5. 面粉质量系数 FQC





优势:

*采用嵌入式工业 PC 以及专业的测量软件，便于研究粉质的各种属性。

*触摸式操作面板，容易操作

*结果和曲线直接显示在屏幕上，结果可以以 PDF 格式进行存储

工作原理

将小麦用试验磨粉机碾磨出的面粉（出粉率为60%），在粉质仪中加水揉和，随着面团的形成、衰变，其稠度随揉和时间不断发生变化，电子测力和记录装置自动记录面团揉和过程中阻力相对于时间的变化规律，从记录的揉和性能粉质曲线自动计算出小麦粉吸水量及面团的形成时间、稳定时间、弱化度等评价指标，综合评价小麦的物理特性。

主要技术参数

试验量：可以选配 300g 、 50g

和面刀转速：63±1r/min，主从搅拌刀转速比：1：1.5
慢和面刀转速 31.5 rpm±1r/min，以适用不同的评价方法

粉质单位（F.U.）的转矩 扭矩范围：0-10Mn 精度 0.5%

300g 揉面体的转矩（9.8±0.2Mn.m/F.U. 【（100±2）gf.cm/F.U.】

50g 揉面体的转矩（1.96±0.04Mn.m/F.U. 【（20±0.4）gf.cm/F.U.】

和面钵的工作温度：30±0.2℃

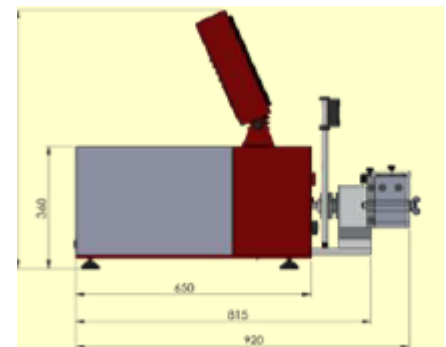
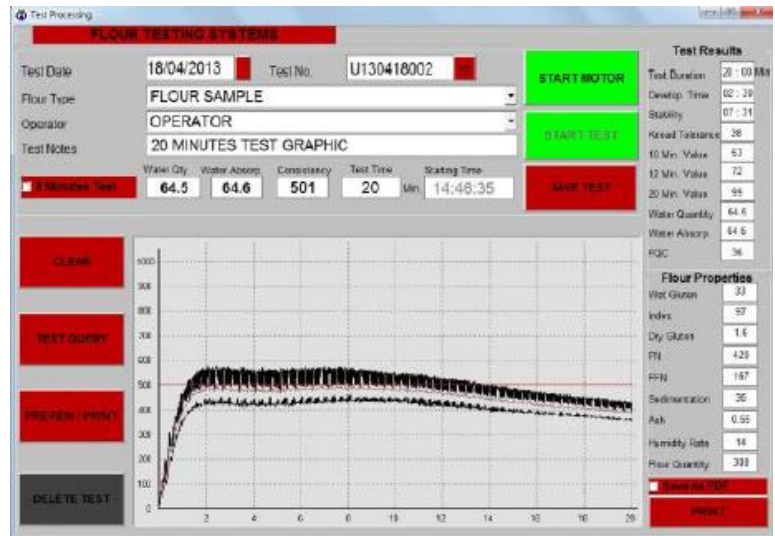
测量范围 0-1000 粉质单位

滴定管：用于 300g 滴定管的 135ml-225ml 精度 0.2ml 排水时间小于 20s

用于 50g 滴定管的 22.5ml-37.5ml 精度 0.1ml 排水时间小于 20s

水浴最大压力 340mbar，最大流量 15L/min

净重： 115kg 外形尺寸：360×650×490mm





粉质曲线拉伸仪（拉伸仪）

产品用途

粉质曲线拉伸仪、面团拉伸仪是小麦粉品质检测的专用仪器。该仪器主要用于小麦的育种、经营收购、储存、面粉加工、食品生产等过程中对小麦和小麦粉的品质质量进行检测控制。

适用范围

品质检测机构
小麦育种
粮食收购和储存企业
粮食与食品加工企业等



性能特点

测试准确、快捷：采用先进的电子测力系统，数据准确，试验结束的同时就可以得到分析结果。
可靠性强：测力系统无磨损、免维护，测试结果具有很好的重复性和再现性。
自动化程度高、操作简便：计算机自动绘制性能曲线图，专用软件自动计算评价结果，明显提高检测效率。
灵活性强：可根据不同的标准重复评价测试结果，并可以在同一个界面对比任意两条粉质性能曲线，直观、方便。

优势

- *步进电机控制，计算机直接控制
- *采用工业型 PC 以及特殊的专用软件
- *测试时间长，适合烘焙特性的研究
- *触摸按键，便于操作和数据以及结果存储。图像可以以 PDF 格式保存。





工作原理

将由粉质仪为拉伸试验制备的面团剪取两个 150 克的小面团，先后分别放在揉圆机构圆盘上旋转成球形，再将球形面团放在搓条机构上，使其搓成圆柱形样条，将夹持了圆柱形样条的面团夹具放在底托盘上，而后整体放在恒温、恒湿醒发室内醒发一定时间后取出，将夹持面团样条的底托盘放在拉力平衡器支架上，开始进行拉伸试验。当拉面钩向下拉伸面团时，传感器自动记录面团延伸力度随时间的变化曲线，通过变送器将数据传输到计算机内，并通过一套拉伸分析软件，分析后给出实时测试结果。拉面钩拉伸面团直至面团断裂为止，计算机方才停止记录数据。在显示器上显示出记录的负荷试验曲线图。

主要测试指标

1. 能量：

能量是综合反映面团拉伸特点的指标。一般来说能量越大，面团的膨胀效果越好，这在醒发的时候能够明显的反映出来。对于面包粉来说，反映尤其典型，能量越大、做出来的面包体积越大。

2. 延伸度：

伸度反映的是面团被拉长的特点。延伸度越大，面团加工成面条类食品的时候，越能保证面条不被拉断。制作面包的时候，延伸度越好的面团，它的持气性也越好。

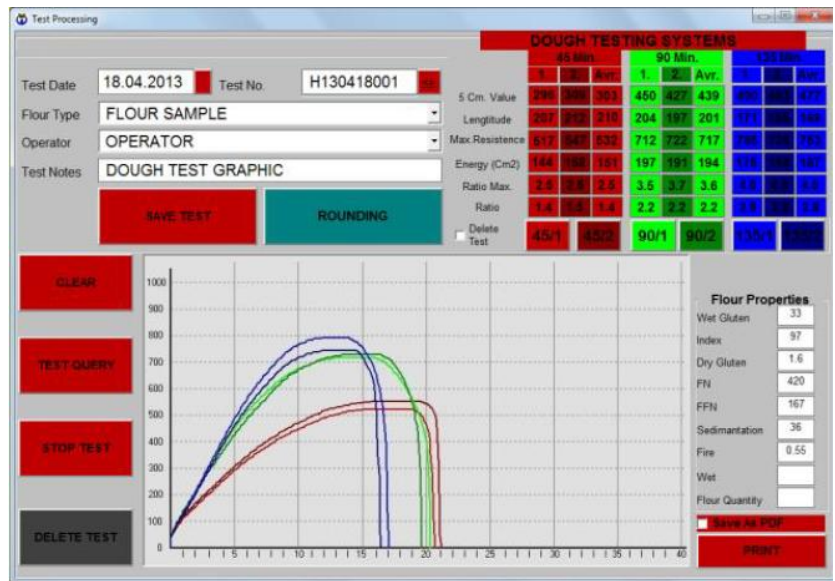
3. R50 阻力和最大阻力：

R50 阻力指实验中面团被拉伸到 50mm 长时形成的阻力。最大阻力指实验中面团形成的最大阻力。这两个指标通常都是反映面团里面筋的弹性特点，一般来说，这阻力值越大，说明面团的弹性越好。

以面包制作为例，一般说来，阻力越大，制作出来的面包高度越好，面包冠越大。对于面条粉来说，一般要求延伸度要比较大，但拉伸阻力则不能太大，否则加工出来的面条容易扭曲变形。

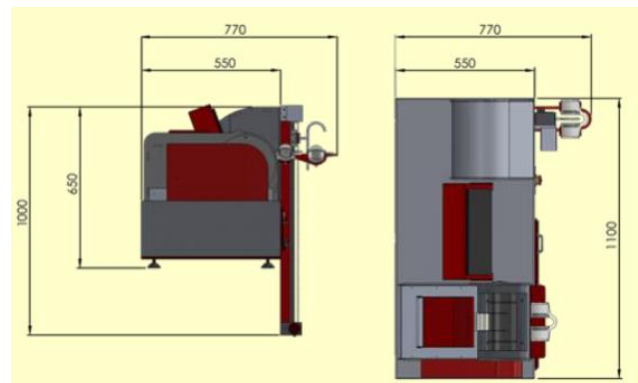
4. 拉伸比和最大拉伸比

拉伸比和最大拉伸比是根据拉伸阻力和最大拉伸阻力与对应的延伸度计算出来的两个指标，也是综合分析、评价面团拉伸性能的指标



主要技术参数

- 电压/频率：220V 50/60 HZ
- 拉面钩齿条速度：14.5±0.5 mm/s，采用同步带传动；
- 醒发箱工作温度：30±0.2℃
- 水浴最大压力 340mbar，最大流量 15L/min
- 揉圆器转速：83±3r/min，20r 后自停
- 搓条器转速：15±1/min
- 测定范围：0~2000 拉伸单位
- 单位拉伸阻力：(12.3±0.3) mN/Eu
- 净重:130kg
- 外形尺寸：650×550×1100mm





吹泡仪

主要应用领域:

粮库：确保您的小麦和面粉用同一个国际标准进行交易，用吹泡仪的(W, P, G, P/L IE) 值将小麦分为不同等级，识别小麦是否有劣变

面粉厂：根据吹泡仪的混合规定，优化配麦或配粉，优化添加剂的使用量，使您的面粉符合生产要求
食品加工厂：检测到货面粉是否符合生产要求，在恒量加水条件下估测小麦和面粉的吹泡特性（韧性，延展性，弹性和烘焙力）



吹泡仪特点

操作简便：一种仪器即可准备样品又可进行试验

结果可靠：国家标准方法，再现性好

控制部分：嵌入式工业 PC ， 触摸控制面板， 以及专用的测试软件

结果：计算机提供数据存储以及结果，容易远程控制和更新

工作原理

吹泡仪由 2 个部分组成

和面机用来准备面团样品（面粉 +水+盐）

吹泡器和发酵装置用来吹制面泡

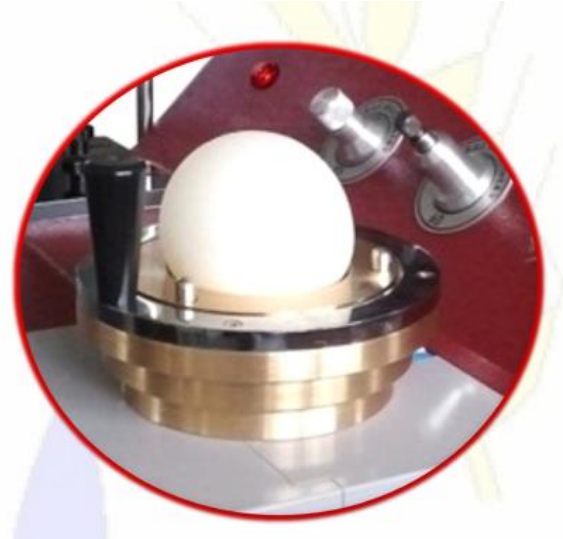
工业 PC 记录





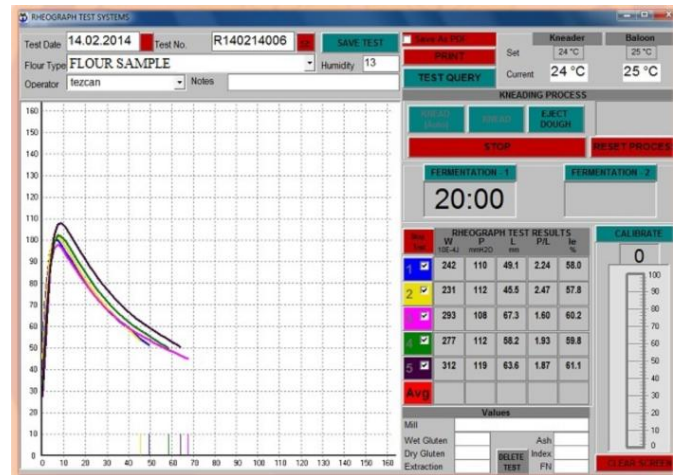
吹泡仪

面粉加一定量盐和水揉混成面团，用一定压力和流速的空气把面片吹成十分薄的面泡。请注意，这个过程是面团样品的三维膨胀。这种三维的面团膨胀模式再现了一定的发酵和烘焙条件下面团的膨胀过程



测试结果

- ◇ P、可以作为测量面团抵抗拉力的能力究竟有多强，也被称之为“韧性”。面团韧性（通常用 P 指代），当气泡膨胀时测量得出的压力最大值
- ◇ L，代表面团的延展性。面团的延展性是测量面团气泡在断裂前的延伸度
- ◇ P/L、通常，P 和 L 值会被描述成一个比例，P/L，指面筋的混合值。它保住了面团中相对量的韧性和延展性。
- ◇ W 值，测量用于使面团气泡膨胀的总能量，是指在风干和烤焙期间面团如何最好地维持其形状的指数。在欧洲，面粉经常被用其 W 值来描述。W 值很低的面粉不适合用于面包制作：糕点粉的王 W 值很低。而 W 值高的面粉则有利于那些需经长时间发酵的面团或甜面团。中等 W 值的面粉则于能快速膨胀的面团有利。
- ◇ IE 面粉的弹性指数



主要技术参数：

- ◇ 和面钵转速：60±1 rpm
- ◇ 重量：80kg
- ◇ 尺寸：360mmx750mmx490mm (HXDXW)





电子式粘度仪

样品在旋转的样品钵内，在受控的条件下加热升温，然后冷却降温，易于操作的视窗软件配合仪器内置的自优化温度控制器，可以对任何形状的温度曲线进行编程和贮存，温度升、降速度 0.5...3 °C/分钟。测力探头伸入测试样品钵中，在测量品的粘度的作用下产生偏转，偏转量的大小对应于力矩的大小，测量偏转量就得到了力矩值。

优势:

- 操作简单，强大的软件设计
- 测量面粉和淀粉的糊化特性
- 计算机直接控制，便于远程控制和软件更新
- 数据和结果储存在计算机上
- 具有不同的应用界面
- 测量面粉中 α -淀粉酶活性



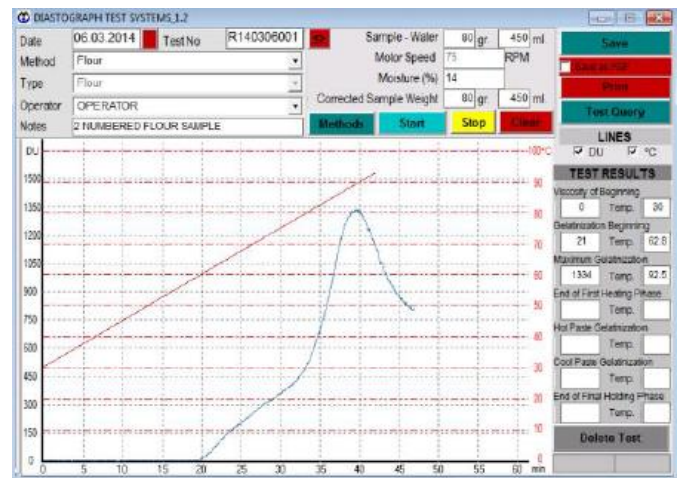
从下列粘度图谱数据，可以看到产品流变特性 — 加热时的稠度大小、增稠的能力、凝胶特性、热糊和冷糊的粘度大小、稳定性、等，测量可靠，重复性好：

测量结果评价

- 糊化的开始点
- 最高糊化粘度
- 糊化温度
- 恒温段粘度
- 最终冷糊粘度

主要技术参数:

- 样品钵体积 550ml
- 速度 标准 75 转/分
- 速度可调范围 0-300 转/分
- 升温速率 标准 1.5°C/分
- 可以调整范围 0.1-3.0°C/分
- 可选冷却系统冷却速率范围 0.5-3.0°C/分
- 外形尺寸 HxDxW (850mmx650x500)
- 净重 72kg





降落值测定仪

本产品适用于谷物、面粉及其它含有淀粉的产品中 α -淀粉酶活性的测定，是粮食贮藏、面粉加工、食品加工等领域中质量检定的重要测量仪器。

仪器是按照 Hagbery—Perten 法对谷物和面粉中 α -淀粉酶活性指标进行测定，符合国家标准 GB10361-1989《谷物降落数值测定法》。比法的原理是利用 α -淀粉酶对糊化淀粉液化分解作用的原理来测定酶的活性，液化分解后糊化液粘度明显下降，因此根据粘度的变化可以反映酶的含量。降落值小、粘度低，表示酶活性强。

该仪器是双测试管降落数值仪，由测试单元(水浴、搅拌系统)、控制单元显示屏、打印机等组成。

显示屏可显示降落数值，其中控制部分采用了高性能、低电耗单片微机及内部不间断电池等，能准确的记录每次测定的两组降落数值和每次测定的实际日期及时间，打印机能自动打印样品编号、降落数值、日期。



优势

- *符合 FN-FFN 降落值测定方法以及真菌降落数值法
- *可以根据海拔高度，设定计算 FN 并实现结果自动打印功能
- *大的 LCD 触摸屏控制，步进电机，可以计算 2 次的平均值，同时工作。

技术参数：

- 搅拌棒质量： $25 \pm 0.05g$
- 加热管功率： $60W$
- 测试管规格： 内径 $21 \pm 0.02mm$ 外径 $23.8 \pm 0.25mm$ 内壁高 $220 \pm 0.3mm$
- 重复性： 两测定结果之差不得超过平均值的 10%
- 工作电源： $AC220 \pm 10V$ 50Hz
- 外形尺寸： $600mm \times 500mm \times 500mm$
- 整机重量： $40kg$

测试管摇动仪

可以选择摇动的时间，安全可靠

- 外形尺寸： $600mm \times 490mm \times 280mm$
- 工作电源： $AC220 \pm 10V$ 50Hz





面筋清洗仪

主要应用:

面筋清洗仪是用来测试小面粉中面筋的数量。面筋是小麦特有的蛋白质，对评估面粉质量是非常重要的。

主要原理

此款面筋清洗仪是全自动的。它在一定时间内从水容器中将水真空抽出。在面粉样品和水中形成面团。面粉被洗净，从淀粉中分离出面粉。剩下的就是被冲洗出的面筋。把面筋放在离心机上（面筋指数），将附着的水分离心除去。

优势

步进电机 触摸屏 LCD 直接控制

主要技术参数:

外形尺寸: HXD_{XW} 375mmx310mmx385mm

重量: 20kg



面筋指数测定仪

离心机有一个特殊的筛子。一些面筋在筛子的前面，另外一些面筋在筛子的后面。离心后，筛子前面和后面面筋数量将用一个天平分别称量。平均的结果将标识面筋的指数值。

优势

- 安全的控制盖
- *触摸屏 LCD 直接控制

技术参数

转速: 6000rpm

外形尺寸: HXD_{XW} 260mmx360mmx220mm 重量: 14kg





面筋仪

特点：聚四氟乙烯不沾表面

外形尺寸：HXDXW 180mmx260mmx230mm 重量：6kg



沉淀装置

主要应用于沉淀测试。每次最大放6个样品

触摸屏控制，可以观察震动的次数和设定时间

频率：40次/分钟

外形尺寸：HXDXW 350mmx250mmx440mm 重量：14kg

全自动锤式旋风磨：经本机粉碎后的样品（通过不同孔径筛板的样品），适合于面筋数量、质量的测定，降落数值、近红外成分，粮食；适合处理含水量在10-20%样品，自动进料。

技术参数：

- 1、电源电压：AC220±10V
- 2、工作频率：50Hz
- 3、电机功率：750W
- 4、工作室进径：110mm
- 5、磨锤转速：16800r/min
- 6、筛板孔径：0.5mm、0.8mm、1.5mm





盘辊磨粉机(主要应用于 H2O 水分测定)

盘辊磨粉机, 可用于研磨谷物, 小麦, 大麦, 豌豆, 玉米, 大豆和其他产品的颗粒。样品被迅速磨锋利的钢盘之间。盘间的距离可调提供粒度分布。

盘辊磨粉机具有坚固的设计和低噪声。盘被设计用来防止磨削过程中的热发展。所有的研磨材料收集在 250 毫升的杯子。

盘辊磨粉机适用于制备样品的水分测定, 粒度指标和 NIR 蛋白分析。可以用于低于 20% 的脂肪含量。

盘磨可研磨 50 g 样品在 15 - 20 秒(取决于样品的水分含量和密度)。

技术规格:

尺寸: (高 x 宽) 530 毫米 x 350 毫米 x 450 毫米

电源: 220 V 50 - 60 赫兹

净重: 38kg



筛分装置

筛框尺寸 2000。筛进行了从特殊 PVC。筛分系统的工作循环运动。工作时间可以在控制面板的变化。

技术规格:

尺寸: (高 x 宽) 620 毫米 x 300 毫米 x 700 毫米

电源: 220 V 50 - 60 赫兹

净重: 78kg





破损淀粉分析仪、破损淀粉测试仪

主要应用领域

主要应用:

面粉厂、食品厂和科研机构

检测和控制面粉质量

检测磨辊是否调节合适, 如平行, 磨损

烘焙厂

控制面粉的常规指标(吸水率, 发酵特性, 流变特性)与最终产品质量(如最终产品外表与口感)

调整面粉吸水率, 提高面团产出量

检测损伤淀粉含量。如果损伤程度过高, 会导致

- 吸水过多, 面团过粘
- 体积变小, 颜色变暗
- 饼干的密度和直径异常, 表面开裂

主要特点:

简便: 全自动分析, 无需复杂的酶

快速: 10 分钟内完成检测

*控制: 触摸屏直接控制, 集成热敏打印机



工作原理

安培测定法 (Medcalf & Gilles 法): 检测面粉稀释液的碘吸收率, 即淀粉损伤越多, 碘吸收越多。

淀粉损伤符合标准: AFNOR V03-731 - AACC 76-33 and ICC N° 172.

技术参数

电压: 220 伏交流电-50/60 赫兹

功率: 170 瓦

净重: 6 公斤

尺寸 (长 x 宽 x 高): 350mm x 400mm x 280mm

中国区域总代理:

天翔飞域国际有限公司 TENOVO International Co.,Ltd.

北京市大兴区中关村科技园生物医药产业基地

天华大街 9 号君悦国际 8 号楼 13 层 1302-1303 室

电话 Tel: 86-10-60273429, 60273439

传真 Fax: 86-10-60271455

邮件 Email: victorsim@vip.163.com

网址 Website: www.tenovolab.cn

