订货信息

高速旋转研磨仪High Speed rotary Mill		
产品编号	重量	货描
		高速旋转研磨仪High Speed rotary Mill
		（FM100主机，转刀和筛圈单独订购）
24.865.0001	27.00	FM100主机：适用于230 V, 50 Hz
		配件/备用件 转刀
01.865.0001	0.65	6齿 不锈钢制
01.865.0002	0.65	12齿 不锈钢制
01.865.0003	0.65	24齿 不锈钢制
01.865.0004	10.00	自动进样器VF100，包括进样槽，漏斗
01.865.0007		旋风分离器（不含吸尘器）
		配件/备用件 筛圈
02.865.0001	0.10	Conidur筛孔, 0.2 mm
02.865.0002	0.10	Conidur筛孔, 0.5 mm
02.865.0003	0.10	Conidur筛孔, 1.0 mm
02.865.0004	0.10	圆孔，2.00 mm
		配件/备用件 FM100：适用于不含重金属成分的研磨转刀和收集盘
01.865.0005	0.30	钛金属制12齿转刀
01.865.0006	0.70	收集盘，钛镀膜，完整包括料盒盖、料盒底以及密封圈
		钛金属制筛圈
02.865.0006	0.10	Conidur筛孔, 0.2 mm
02.865.0007	0.10	Conidur筛孔, 0.5 mm
02.865.0008	0.10	Conidur筛孔, 1.0 mm
02.865.0009	0.10	圆孔，2.00 mm

本样本仅供参考，最终解释权归北京格瑞德曼仪器设备有限公司所有。

北京格瑞德曼仪器设备有限公司
Beijing Grinder Instrument Co., Ltd.

公司总部
地址：燕郊开发区百世金谷燕郊国际产业园区16-E厂房
电话：010-82363427/30/31/33/35
传真：010-82465427
电子邮件：info@grindertech.cn
公司网址：www.grindertech.cn

陕西办事处
地址：陕西省西安市南二环西段58号成长大厦1917室
邮编：710065
电话：029-81885986 13384989235
传真：029-81885986
电子邮件：sales@grindertech.cn

山东办事处
地址：山东省济南市槐荫区经七路与纬十二路交汇处
连城国际A座1220室
邮编：250022
电话：15953186930
电子邮件：sales@grindertech.cn

华东服务中心
地址：江苏省太仓市弇山西路126号天宁大厦928室
邮编：215400
电话：0512-53835384 18625215672
电子邮件：sales@grindertech.cn

No.CC.865.1701

Your local contact

GRINDER
格瑞德曼

刀式研磨仪系列产品手册
HM100/FM100

刀式研磨仪/高速旋转粉碎仪

刀式研磨仪

HM100 型刀式研磨仪适用于对软性、中硬、脆性及纤维性等样品的粉碎研磨，特别适合对含油、含水、含脂肪及纤维性物料的粉碎研磨。

HM100

目录CONTENTS

www.grindertech.cn

01 ..... HM100——产品应用、样品对比
02 ..... HM100——工作原理、主要配件
03 ..... HM100——性能优点、参数推荐
04 ..... HM100——订货信息、技术参数
05 ..... FM100——产品应用、样品对比
06 ..... FM100——多样应用、工作原理
07 ..... FM100——技术优势、配件丰富
08 ..... FM100——其他配件、技术参数

FM100

高速旋转粉碎仪

通用性强，适用于软性、脆性、纤维质及中硬性样品进行快速、高效、温和的粉碎处理。是食品、饲料、医药、涂料、农业测试NIR的必选仪器。

免费样品测试

格瑞德曼针对客户提供不同样品，为客户提供最专业和最完善的样品前处理方案和技术支持。
应用实验室免费为您处理和检测样品，为您推荐最适合的仪器及解决方案。

产品应用

应用领域： 粉碎、均质化及混合。

样品类型： 软性的、中硬性的、弹性的、纤维质的、含水、含油、含脂的及干性样品。

应用实例： 农业：粮食谷物、饲料等

生物：小鼠组织、植物叶片、种子、幼苗以及胚芽等

药物：中药材、药片等

食品：瓜干、蔬菜、猪肉、速冻食品、可可、糖果、果脯蜜饯、熟肉制品等

样品研磨前后对比

样品图片		参数	
研磨前	研磨后	样品名称	猪肉
		转速选择	6000rpm
		样品性质	含油、脂肪
		注意事项	进样预处理至2-3cm
		时间	30s
样品图片		**参数**	
研磨前	研磨后	样品名称	韭菜
		转速选择	5000rpm
		样品性质	韧性，纤维多
		注意事项	预处理至4-5cm,加重力顶盖
		时间	1min
样品图片		**参数**	
研磨前	研磨后	样品名称	卷心菜
		转速选择	4000rpm
		样品性质	脆性
		注意事项	预处理至5-6cm,加重力顶盖
		时间	1min30s
样品图片		**参数**	
研磨前	研磨后	样品名称	咖啡豆
		转速选择	7000rmp
		样品性质	硬性，含脂肪
		注意事项	先反向，再正向，加重力顶盖
		时间	3min

工作原理

HM100具有二叶刀头，其置于研磨杯底部的中心位置，刀头之间保持一定的高度间距，由功率达1100瓦的电机驱动下开始转动。通过锋利的钢制刀口的切割作用产生可靠的粉碎和均相化效果。根据转动方向，可以选择钝面进行大块样品的粗粉碎，或韧面进行样品的精细粉碎。由电子控制电机转速，且可预选，恒定的转速保证了高效优质的粉碎均质化处理。您只需要10到30秒的时间就能把通常比较难处理的样品粉碎，得到分析级别的均质化样品。

主要配件

①PC透明塑料材质研磨杯

可高温高压灭菌的容器，符合严格卫生标准下的食品药品检测条件

适合研磨软性，油性，含水性，含脂肪性和纤维等样品

② 不锈钢材质研磨杯

可用于粒料、壳类、粮食谷物的处理

适合研磨中硬性，脆性，韧性等样品

③重力顶盖

重力顶盖适合研磨小量样品：包括含油，含脂肪，含水量较少的样品，干性样品

将重力顶盖放入研磨杯内。开始研磨之前，样品占用研磨杯的体积较大；启动研磨后，随着样品被粉碎研磨，样品占用的体积逐渐减小，重力顶盖依靠自身重量逐渐下降，压缩样品的粉碎空间，使样品在一个相对小的空间里进行粉碎研磨，提高了样品的研磨效果

④带溢流渠重力顶盖

带溢流渠的重力顶盖适合研磨含水量较大的新鲜瓜果，蔬菜等样品。

研磨过程中，研磨杯内样品的水分逐渐增加，当水位达到溢流开孔位置时，水流就沿着开孔回流到研磨杯内底部，这样就避免了水流的溢出并提高了样品的研磨均质化效果

⑤钛制转刀——适合金属元素测定要求下

⑥转刀——2叶，不锈钢制转刀，锯齿转刀

www.grindertech.cn

性能优点

- 电机动力强劲，1100W，转速可控
- 样品容积最多可达700 ml
- 配件可进行高温高压灭菌
- 具有间歇模式、反转模式和点击模式
- 粗粉碎和精细研磨一步到位
- 多种材质的研磨杯进行选择
- 操作简单，启动快速

专业的研磨器材，优于普通家用搅拌机

一般实验室采用家用搅拌机，对于许多样品很难粉碎，比如，带皮肉，口香糖，粽子，腊肉，软糖，黄豆等样品，显得力不从心，不能得到很好的均质化的样品。HM100粉碎诸如此类样品非常轻松，并且具有很好的重复性和再现性。

使用HM100研磨仪在30秒钟内的制样样品的均质化程度非常高，并且所制得的样品进行分析得到结果标准偏差比使用家用搅拌机的值要小数倍。多种供选择的容器和顶盖使它成为专业实验室的必备仪器。

常用样品研磨参数推荐

名称	数量g	进样尺寸mm	转 速rpm	时间s	备注
圆白菜	100	30~40	4000/800	60	先采用手动模式，再用连续模式
韭菜	80	20~30	5000	60	
蜜枣	50	5	5000	40	应用干冰
果糕	50	5	5000	45	应用干冰
果丹皮	60	5	5000	30	应用干冰
肠衣	50	10~20	8000	20	
猪肉	100	20	8000	30	
鲤鱼	100	10~20	8000	30	
花生	100		8000	30	
芝麻	80		7000	30	
绿豆	120		8000	45	
咖啡豆	120	10~20	7000	30	
辣椒	60	20~30	7000	20	
玉米	100		8000	30	
胡椒粒	120		7000	45	
可可豆	100		6000	30	
土豆	180	20~30	7000	30	
西红柿	200	20~30	7000	15	
苹果	150	30	6000	20	
蘑菇	180	20~30	8000	25	
胡萝卜	200	20	8000	20	
奶酪	150	20~30	6000	30	
无花果	120	20~30	8500	20	

订货信息

刀式研磨仪 Knife Mills		
货号	重量	货描
		刀式研磨仪 HM100
		包括1升耐压热塑料容器，标准顶盖以及不锈钢制刀
24.877.0001	9.00	HM 100, 220 - 240 V，50/60 Hz.
		配件/备用件
		研磨容器 ，1升
02.877.0001	0.30	研磨容器　　耐压热容器（通明、防划）
02.877.0002	0.45	容器，　　不锈钢制
		顶盖，适用于耐压热或PP容器
02.877.0003	0.02	标准顶盖，　PP材质
02.877.0004	0.70	重力盖，　PP材质,
02.877.0005	0.53	重力盖，　PP材质带溢流渠
		顶盖，适用于玻璃或不锈钢
02.877.0006	0.70	重力顶盖，　PP材质
02.877.0007	0.53	重力顶盖，　PP材质带溢流渠
		转刀
01.877.0001	0.10	不锈钢转刀
01.877.0002	0.10	纯钛，用于防重金属污染
		其他配件
02.877.0008	0.03	刮子

技术参数

	HM100
特点特性	
粉碎原理	粉碎、均质化及混合
应用领域	农业、生物、食品、医药/药物
样品特征	软性的、中硬性的、弹性的、纤维质的、含水、含油、含脂的及干性样品
技术参数	
进料尺寸	约10-40 mm
最终出料粒度	< 300 µm
刀片数量	2
研磨时间设置	数显，1 s - 3 min
样品批次处理量	50-700ml
间歇驱动	是
驱动功率	~ 900 W
电源	200-240V,50-60Hz
电机转速	2000-10000rpm
电机功率	1100W
运输数据	
包装尺寸	52×50×64 cm
外形尺寸	34×25×52 cm
毛重	22 kg
净重	18 kg

www.grindertech.cn

www.grindertech.cn

产品应用

应用领域： 干磨、细磨、冷冻研磨。

样品类型： 软性、中硬性、脆性及纤维性样品。

应用实例： 农业、环境、土壤、电子、RoHS检测、煤炭、化学、塑料、医药、饲料、粮食谷物、干性植物等

样品研磨前后对比

样品图片		参数	
研磨前	研磨后	样品名称	电路板
		转速选择	12齿不锈钢转刀
		样品性质	韧性
		注意事项	必须将电路板上的金属制品去掉！进料尺寸小于8mm
		时间	瞬时（样品放完即可停机）

样品图片		参数	
研磨前	研磨后	样品名称	玉米
		转刀选择	12齿不锈钢转刀
		样品性质	油性，坚硬
		注意事项	进料尺寸小于8mm
		时间	瞬时（样品放完即可停机）

样品图片		参数	
研磨前	研磨后	样品名称	狗粮
		转刀选择	12齿不锈钢转刀
		样品性质	较硬
		注意事项	进料尺寸小于8mm
		时间	瞬时（样品放完即可停机）

样品图片		参数	
研磨前	研磨后	样品名称	药材
		转刀选择	12齿不锈钢转刀
		样品性质	较硬
		注意事项	样品干燥，进料尺寸小于8mm
		时间	瞬时（样品放完即可停机）

多样化应用，高效率制样

高速旋转粉碎仪FM100适用样品范围广，适合典型样品如：化学品、药材、调味料、合成树脂、煤、塑料、药剂原材料和制药成品、肥料、饲料和食品等，基于其高效率的粉碎技术和多样化的配件，FM100保障在瞬时时间内进行温和的样品制备。

多样化应用如：
生态环境保护：对植物（根、茎、叶等）制样，C.H.N测定
煤炭、涂料等制样，灰分，热测定。
进行氮成分和蛋白质成分鉴定的饲料、食品。
二次燃料、垃圾、塑料、电子的元素，有害物质测定。

高速粉碎仪FM100用于对从软性到中硬性的材料以及纤维质的材料进行快速的细粉碎处理。基于其高效率的粉碎技术和内容丰富的配件，通过与转刀-环筛系统的二级研磨保障了在极短的时间内进行温和的样品制备。

粉碎操作中的配件如：转刀、筛圈、收集盘、盖子均可快速拆卸、安装满足高效率的批量制样额要求

针对特殊样品的粉碎艺术

» 塑料、橡胶样品在液氮冷冻的条件下发生脆化易于细化处理

» 热敏性样品，如涂料、树脂，可选用专为其设计的间距筛和自动进样器进行粉碎

» 经过耐磨腐蚀涂层的转刀和筛圈适合用于较硬的，具有腐蚀性材料研磨，如肥料、化学品

工作原理

高速旋转粉碎仪通过转刀与环筛实现对样品的两级粉碎，将样品从漏斗进料，漏斗具有防反溅设计，下落的样品在高速离心力的作用下，与高速旋转的转刀齿产生巨大的冲击力，对样品进行预处理，之后样品在转刀与固定环筛之间的被再次剪切、挤压和摩擦，尺寸小于环筛孔径的样品通过环筛进入圆形的收集盘内。这种两级粉碎的原理形成的温和高效的粉碎结果。因为粉碎效率高，所以样品在研磨腔内停留的时间很短，可避免样品性质的改变。

www.grindertech.cn

技术优势

- 提供各种配件，保证应用多样化
- 最终出样尺寸小于100微米
- 极大的转数区间，可调范围：6000-18000转/分
- 两级式的旋翼-环筛系统实现温和、快速的粉碎
- 噪音低，运行可靠，清洁方便
- 转刀直径95毫米，线速度最大可达99.43米/秒，可以提供高效的研磨结果
- 触摸式控制面板，方便快捷
- 样品的细度可依据筛圈的选择而确定

技术亮点

专门设计的空气通道确保研磨腔有恒定的气流来对转子进行冷却，从而形成通风系统来保证样品的冷却。
在研磨腔室和驱动马达间有双层耐磨损的密封圈防止粉尘进入电机部分。
电子锁及机械锁双重保护操作人员的安全。
双重防堵漏斗可有效防止进料堵塞现象，并且能够有效降低噪音。
可配备特殊转换接头，即可进行大容量收集。
马达具有防过载保护功能，过载重启后设备可继续运转。

配件种类丰富

转刀
转刀共有三种可选，24齿，12齿以及6齿转刀，可分别用于针对精细物料，常规的一般样品粉碎，或者尤其粗糙大块的样品的粉碎。

环筛：
最终出样细度可通过选择不同孔径的环筛尺寸来决定。更有推出加固型筛框来加强环筛的稳定性。

所有转刀和环筛除不锈钢材质外，还可选择无重金属污染的钛制套件来满足实验要求。
转刀和筛圈应该根据样品的特性，所要求最终的细度及后续分析的要求进行合理选择。
我们提供的特殊筛圈，具有剪切功能，对大多数材料来说，大约80%的样品均能够达到小于所用筛圈孔径一半的细度。

自动进样装置及大样品接收装置

高速旋转粉碎仪可以配置自动进样装置，自动化的进样操作保证特别均一的研磨结果，且没有进样过载的危险。

研磨好的样品被收集在收集盘中，方便收集，没有样品损失，同时也防止了样品间的交叉污染。

在使用旋风分离器或是纸制过滤袋的时候，研磨样品能通过气流得到冷却，并能经由带有出口的收集盘快速地离开研磨腔。如果连接真空吸尘器的话，这个过程能够更快速有效。旋风分离器可以配合250ml或500ml的样品瓶使用，如果是大样品容量的粉碎，可选用3L或5L容量的旋风分离器。所有接触样品的部件均无需另配工具都能手动拆卸，清洁和安装非常方便。

可配备自动进样器

可配备旋风分离器

技术参数

	FM100
特点特性	
应用领域	细磨
样品特征	软性、中硬性、脆性、纤维质
运输数据	
包装尺寸	62×60×60 cm
外形尺寸	48×40×48 cm
毛重	40 kg
净重	34 kg
技术参数	
进样尺寸	不超过10毫米
最终出样尺寸	小于100微米
可选筛圈	0.20,0.50,1.00,2.00, mm
接收槽容积	使用标准收集盘： 不超过500毫升（1000毫升）
电机转速	6000 - 18000 转/分，可连续可调
旋翼圆周线速度	29.83-99.43米/秒
转刀直径	95毫米
	*受样品材料性质和仪器配置/设定的影响