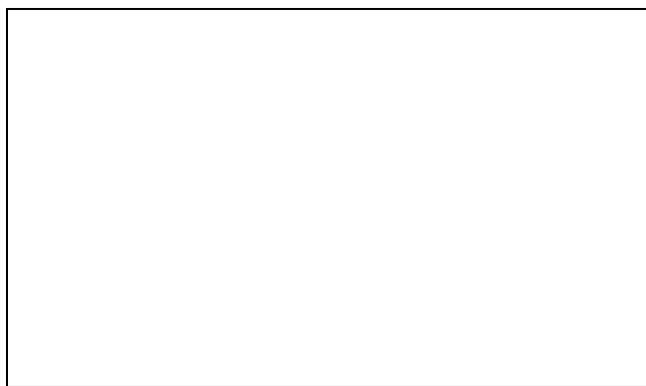


手册

刀式混和研磨仪 GRINDOMIX GM 300



翻译

Retsch[®]

版权

© Copyright by
Retsch GmbH
Retsch-Allee 1-5
42781 Haan
德国

目錄表

1	关于操作说明书的说明	6
1.1	关于安全提示的解释	7
1.2	一般安全提示	8
1.3	维修	9
2	运营商确认表	10
3	包装、运输和安放	11
3.1	包装	11
3.2	运输	11
3.3	温度波动和冷凝水	11
3.4	安放地点条件	11
3.5	拆下运输保险装置	12
3.6	设备安放	12
3.7	电气接线	12
3.8	铭牌说明	13
4	技术参数	14
4.1	设备用于规定用途	14
4.2	保护装置	14
4.3	排放物	15
4.4	防护方式	15
4.5	驱动器	15
4.6	标称功率	15
4.7	额定电压	16
4.8	转数	16
4.9	电磁兼容性 (EMC)	16
4.10	尺寸与重量	16
4.10.1	关闭顶盖时的高度	16
4.10.2	打开顶盖时的高度	16
4.10.3	重量	16
4.11	必要站放面积	16
5	设备操作	17
5.1	设备视图	17
5.2	操作元件和显示视图	19
5.3	设备零件一览表	19
5.4	启动和关闭	20
5.5	打开及关闭设备	20
5.5.1	打开活瓣	20
5.5.2	关闭活瓣	20
5.6	切刀的使用	20
5.7	安装研磨杯	22
5.7.1	研磨杯 - 用于不同的材料	24
5.8	研磨杯盖密封圈	25
5.9	启动研磨过程	25
5.10	中断和继续研磨过程	26
5.11	结束研磨过程	26
6	显示器及操作	27
6.1	显示单元的符号	27
6.2	显示单元 - 设备操作	28

6.2.1	通过显示器菜单进行设置的可能性.....	28
6.2.2	操作模式之间的导航.....	28
6.3	直接访问语言菜单.....	29
6.4	菜单结构.....	30
6.5	操作模式.....	30
6.5.1	手动运行.....	30
6.5.2	程序 01 至 10.....	30
6.5.3	序列 01 至 10.....	30
6.5.4	基本设置.....	31
6.6	手动模式.....	31
6.6.1	研磨时间.....	31
6.6.2	转速.....	31
6.6.3	旋转方向.....	31
6.6.4	间隔.....	32
6.6.5	换向.....	32
6.6.6	暂停时间.....	32
6.6.7	保存参数.....	32
6.7	程序模式.....	32
6.7.1	修改程序.....	32
6.7.2	删除程序.....	33
6.8	基本设置.....	33
6.8.1	自动开盖.....	33
6.8.2	语言.....	33
6.8.3	亮度.....	34
6.8.4	日期.....	34
6.8.5	时间.....	34
6.8.6	警告音.....	34
6.8.7	服务.....	34
6.8.7.1	运行小时.....	34
6.8.7.2	显示屏软件版本.....	34
6.8.7.3	控制系统软件版本.....	34
6.8.7.4	更新软件.....	34
6.9	紧急解锁.....	35
7	工作原理.....	36
8	故障信息.....	37
9	清洁和保养.....	38
10	配件.....	41
11	废弃处理.....	42
12	Index.....	43

1 关于操作说明书的说明

本操作说明书是设备安全操作的技术指南，包含涉及目录中所列范围的所有必要信息。同时本技术文件也是一份参考书和教学指南。各个章节自成一体。

了解和熟悉重要章节的内容(对于按照领域确定的各个目标群来说)，这是安全和规范操作和处理设备的重要前提。

本操作说明书不含维修说明。如有故障或需维修，请联系供货商或直接联系 Retsch 有限责任公司。

涉及需加工试样的应用技术信息未包含在内，可以到各自设备的相关网址 www.retsch.com 查询。

修改

保留技术修改的权利

版权

只有获得 Retsch 有限责任公司的明确同意，才允许转发或复制本文件、利用和转发其内容。如有违反将承担赔偿责任。

1.1 关于安全提示的解释

本操作说明书使用下列安全提示向您提出警告：

如果不注意这些安全警告，结果可能是**严重的人身伤害**。我们使用下列警告标志和相应内容向您提出警告：



危险/人身伤害的种类

危险根源

- 不注意危险时可能出现的后果。
- **如何避免危险的说明和提示。**

此外，我们在正文和动作指令中还使用下列信号词区：



如果不注意这些安全警告，结果可能是**中等或微小的人身伤害**。我们使用下列警告标志和相应内容向您提出警告：



危险/人身伤害的种类

危险根源

- 不注意危险时可能出现的后果。
- **如何避免危险的说明和提示。**

此外，我们在正文和动作指令中还使用下列信号词区：



出现可能的**财产损失**时，我们会使用“提示”这个单词及其相应内容告知您：

提示

财产损失的种类

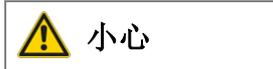
财产损失根源

- 不注意危险时可能出现的后果。
- **要避免的说明和提示。**

此外，我们在正文和动作指令中还使用下列信号词：

提示

1.2 一般安全提示



1.V0002

阅读操作说明书

不注意操作说明书

- 如果您不注意本操作说明书，则会导致人身伤害。
- **请您在使用仪器前认真阅读操作说明书。**
- **我们通过旁边标注的图标提示您熟悉和了解本操作说明书的必要性。**



目标群： 以任何形式接触本仪器的所有人员

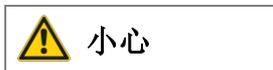
本仪器是 Retsch 有限责任公司研制的一款新型高效产品，所用技术已达到最新先进水平。在规范操作和处理本仪器、熟悉和了解本技术文件时，须注意操作安全性。

作为运营商，您要负责让操作机器的人员

- 了解并理解安全方面的所有规定，
- 在开始工作前熟悉所有的动作指令以及与其相关目标群的有关规定，
- 随时可以顺利接触本仪器的技术文件，
- 通过相关责任人的口头指导和/或本技术文件，使得新来员工在开始操作机器前熟悉和掌握如何安全、规范地操作和处理机器。

操作不当会导致人身伤害和财产损失以及受伤等。您要对自身以及员工的安全负责。

请负责不要让无关人员接触仪器。



2.V0015

更改机器

- 更改机器会导致人身伤害。
- **请您不要更改机器，只可使用经 Retsch 允许的配件和附件。**

提示

3.VH001

更改机器

- Retsch 声明的与欧洲标准的符合性将无效。
- 您将丧失质保权利。
- **请您不要更改机器，只可使用经 Retsch 允许的配件和附件。**

1.3 维修

本操作说明书不含维修说明。为了您的自身安全，只允许由 Retsch 有限责任公司或经授权的代表机构以及 Retsch 维修技术人员进行维修。

需要维修时请联系：

贵国 Retsch 代表处
供货商
Retsch 有限责任公司

售后服务地址：

--

2 运营商确认表

本操作说明书含有关于仪器运行与保养的基本提示，务必注意。在操作人员以及负责仪器的专业人员启动仪器之前，务必阅读它。本操作说明书必须始终放在使用地点，随时可以使用。

为此，仪器操作人员向运营商（所有者）确认：已完全接受设备操作和保养方面的指导和培训。操作人员已拿到操作说明书，已经对它进行了了解，并且已经获得安全操作必需的所有信息，对仪器非常熟悉。

保险起见，您作为仪器运营商，应让员工确认已接受涉及仪器操作方面的指导和培训。

我已经熟悉和了解本操作说明书的所用章节内容以及素有的安全和警告提示。

操作人员

姓名（印刷体）

公司职务

地点、日期和签名

售后服务技术人员或运营商

姓名（印刷体）

公司职务

地点、日期和签名

3 包装、运输和安放

3.1 包装

包装符合运输路线的要求。符合通用包装标准的要求。

提示

4.H0001

保留包装

- 出现索赔或退货情况时，如果仪器的包装或保险措施不足，您的索赔权可能受到危害。
- **请您在质保期内保留包装。**

3.2 运输

提示

5.H0017

运输

- 机械或电子部件可能受到损坏。
- **仪器在运输期间，不允许受到碰撞、摇晃或抛掷。**

3.3 温度波动和冷凝水

提示

6.H0016

温度波动

仪器在运输期间，可能遭受剧烈的温度波动。（例如空运）

- 其间产生的冷凝水会损坏电子部件。
- **请您防止仪器受到冷凝水的损坏。**

3.4 安放地点条件

环境温度： 5° C - 40° C

提示

7.H0021

环境温度

- 电子和机械部件可能受损，功率数据以未知的规模变化着。
- **请您不要超过或低于仪器的允许温度范围（5° C - 40° C / 环境温度）。**

空气湿度：

最大相对湿度 温度在 31° C 时为 80%，

40° C 时呈线性递增至 50%相对湿度

提示

S.H0011

空气湿度

- 电子和机械部件可能受损，功率数据以未知的规模变化着。
 - **请您不要超过允许的空气湿度范围。**
-

3.5 拆下运输保险装置

将十字形纸板(切刀运输保险装置)从研磨杯中取出。

3.6 设备安放

安放高度：最大为海拔 2000 m

提示

S.H0002

仪器安放

- 必须随时可以将仪器与电网分离。
 - **请在安放仪器时，必须确保电源线的接头很方便接近。**
-

3.7 电气接线

警告

根据安放地点的规定，在将电源线连接到电网上时，应用保险丝进行外部保护。

- 请从铭牌上查到仪器所用电压和频率的标注数值。
- 注意这些数据须与现有电网一致。
- 用附带的连接线将仪器连接到电网上。

3.8 铭牌说明

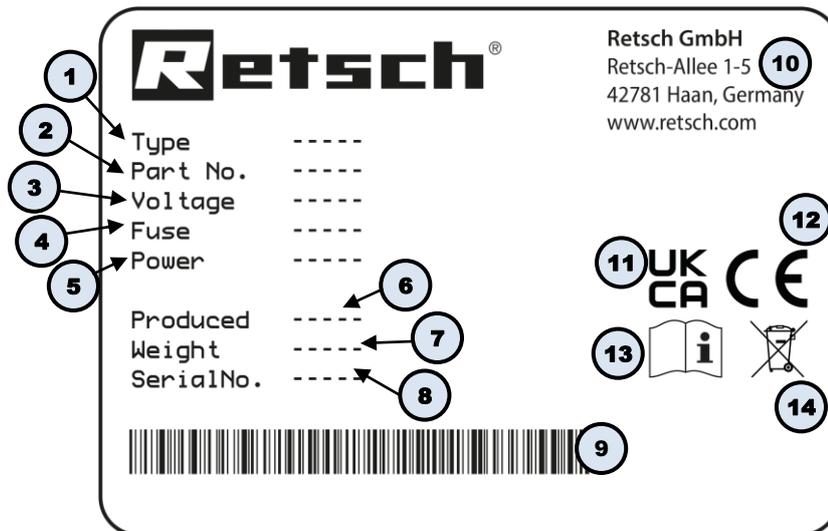


图 1：铭牌

- 1 设备名称
- 2 产品编码
- 3 电压变化, 电源频率
- 4 保险丝规格和保险丝强度
- 5 功率, 电流强度
- 6 生产年度
- 7 重量
- 8 序列号
- 9 条形码
- 10 制造商地址
- 11 UKCA 标志
- 12 CE 标志
- 13 安全提示：阅读操作说明书
- 14 废弃处理标志

① 咨询时请告知设备名称(1)或设备的产品编码(2)和序列号(8)。

4 技术参数

4.1 设备用于规定用途

目标群：操作人员

机器型号名称：GM 300

实验室粉碎机 GRINDOMIX GM 300 适用于对中等硬度的、含水的、富含脂肪的、含纤维的以及干燥的物料进行快速地分析性粉碎、均分和混合。

它可以快速、可再现地加工最多 4.5 l 的样品。

GRINDOMIX GM 300 适用于最多约为 4500 ml 的物料量，最多 1000 ml 的大体积物料。加料尺寸小于 130 mm。

特别适用于粉碎以下物料：

鱼、肉、蔬菜、奶酪、颗粒饲料、种子、腊肉、香肠、干面包和面食、所有含有水分的、富含脂肪的和含纤维的产品以及类似物料。

GRINDOMIX GM 300 符合专门的实验室和分析要求，并且在功率方面优于多数商业通用的家用混合机。

更多信息请联系我们的应用实验室。

- 快速、经济地粉碎和均分食品
- 转速可在 500 - 4,000 rpm 范围内选择
- 功率强劲的工业电机 (1.5 kW)
- 研磨容器易于清洁和更换
- 可间隔运行和逆向运行
- 用于预粉碎和精细粉碎的模式
- 数字方式预选参数
- 可保存 10 种参数组合

提示

10. H9007

仪器使用范围

- 本实验室仪器是为启动时间 30% 时 8 小时单班运行而设计的。
 - **本仪器不允许用作生产型机器或用于持续运行中。**
-

4.2 保护装置

通过一个电子机械的连锁装置防止 GRINDOMIX GM300 的研磨腔受到干预。

只能在外壳盖关闭时启动设备，而在打开时必须停止电机。

运行期间会显示实际转速。

开始研磨过程之前，保险装置会检查是否存在研磨杯和盖板。

转速偏差大于 15% 时，设备会自动关断。

4.3 排放物



小心

L.V0044

听力损害

根据材料种类、所用刀具及转子、所设置的研磨频率以及研磨时间，会导致声级很高。

- 声音、强度和持续时间过量，就会对听力造成损伤或损害。
- 请您负责采取合适的防噪声措施，或佩戴听力保护装备。



小心

V0020

忽略声音信号

较大的研磨噪声

- 可能忽略声音警示信号及语音通讯。
- 在工作环境内制造声音信号时要考虑到研磨噪声的音量。此外如有必要请使用视觉信号。

噪音特性值:

噪声测量，根据 DIN 45635-031-01-KL3
噪音特性值还受待粉碎物料特征的影响。

示例 1:

声强级 LWA = 77.9 dB(A)

工作场所排放值 LpAeq = 76.7 dB(A)

运行条件:

容器	= 带盖的塑料容器
粉碎机构	= 不锈钢切刀
添加物料	= 香蕉
添加量	= 1.23kg
转速	= 2000 rpm

4.4 防护方式

研磨腔和键盘 IP45
在通风口 IP20 的区域内

4.5 驱动器

带有变频器的 3 相异步电机

4.6 标称功率

持续功率 1.5 kW, 峰值功率 3 kW

4.7 额定电压

- 220 - 230 V → 50 / 60Hz ± 0.1Hz

4.8 转数

可以以 100 为步幅将切刀转速从 500 调整至 4000 rpm。

4.9 电磁兼容性 (EMC)

- 按 DIN EN 55011 的 EMV 等级 : B

4.10 尺寸与重量

4.10.1 关闭顶盖时的高度

高: 340 mm
宽: 440 mm
深度: 440 mm

4.10.2 打开顶盖时的高度

高: 700 mm
宽: 440 mm
深度: 430 mm

4.10.3 重量

约 30 kg

4.11 必要站放面积

440 mm x 440 mm; 不要求安全距离

5 设备操作

5.1 设备视图

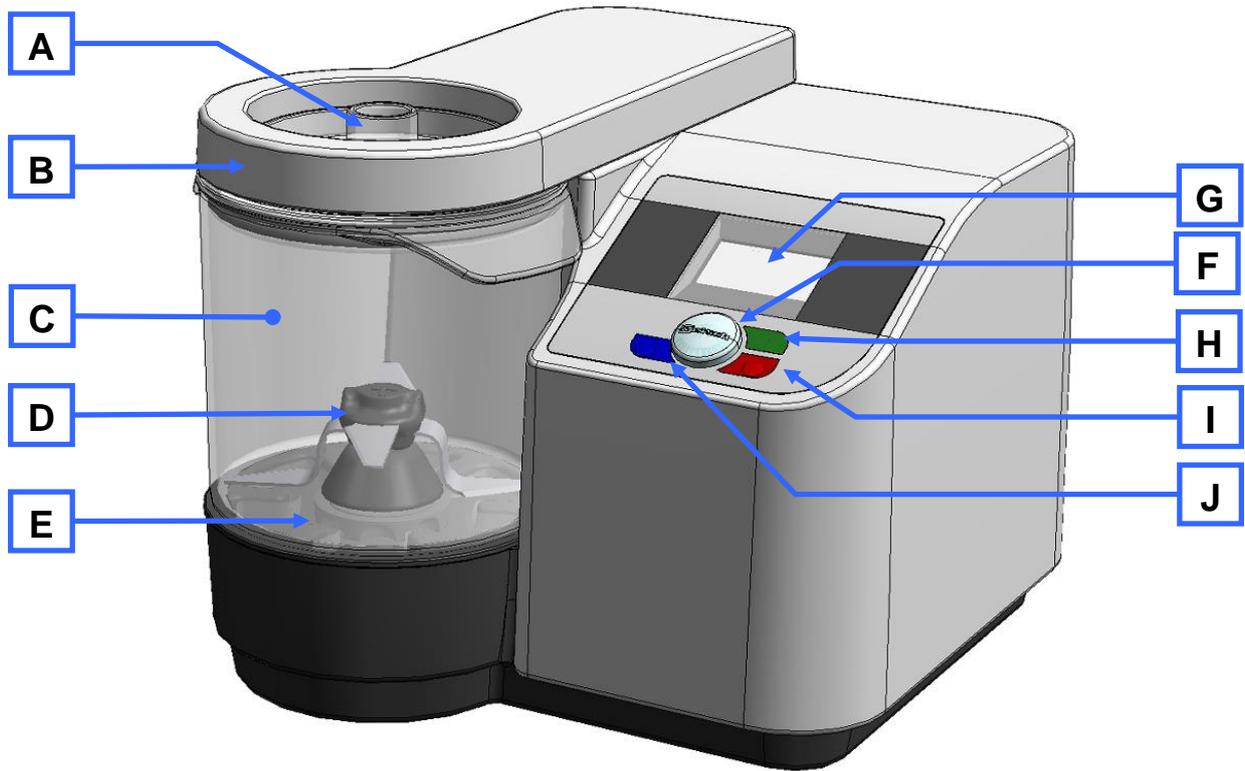


图 2: 前视图

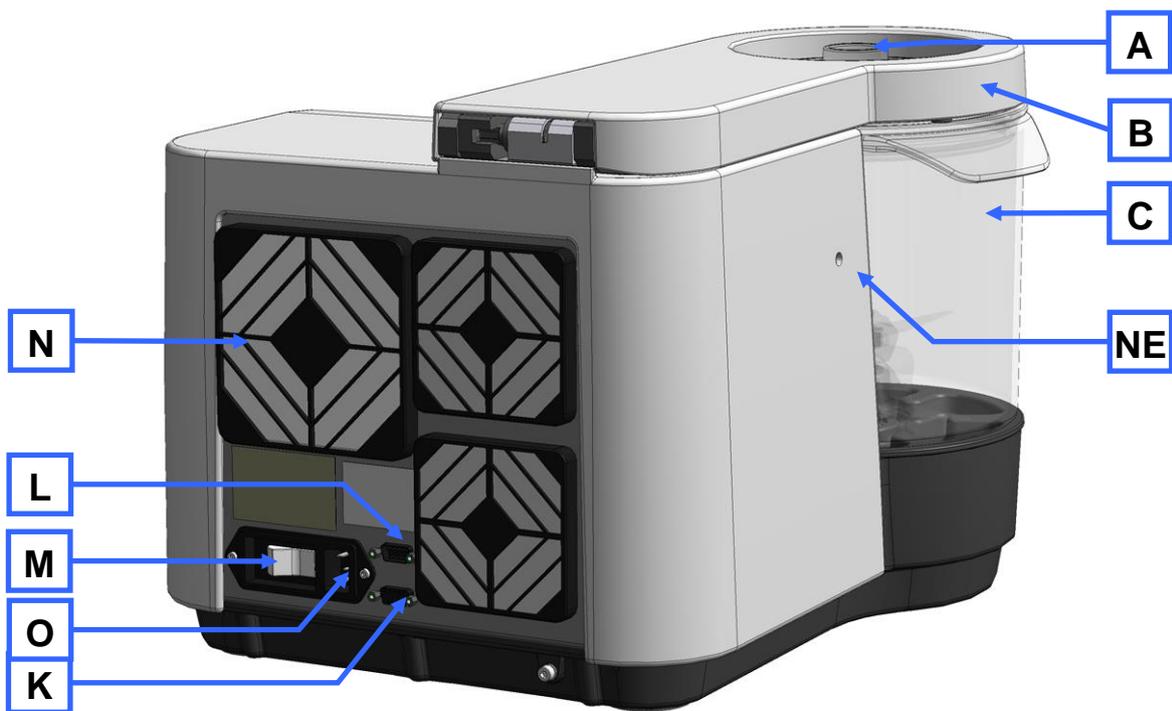


图 3: 后视图

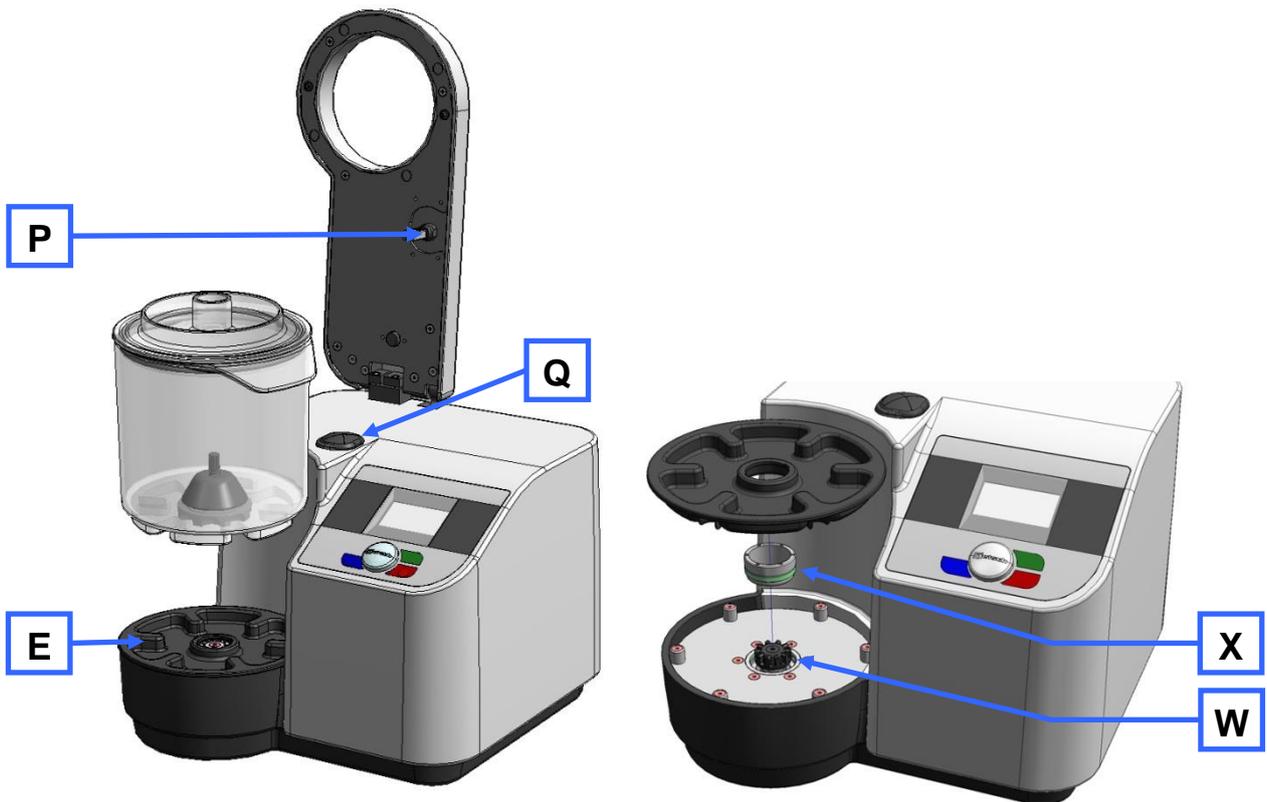


图 4：外壳详细视图

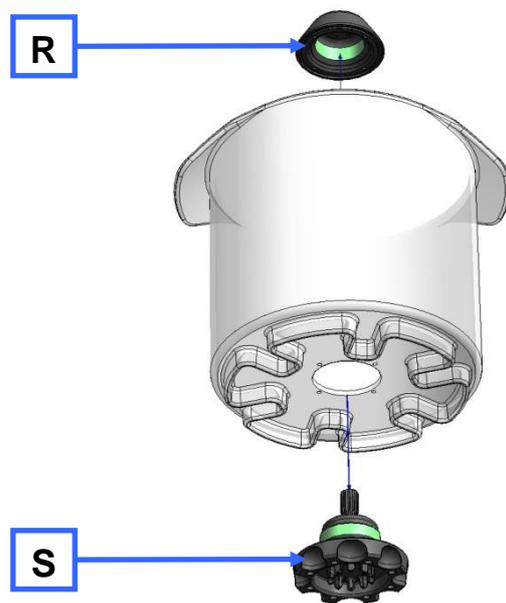


图 5：研磨杯拆卸近视图

5.2 操作元件和显示视图

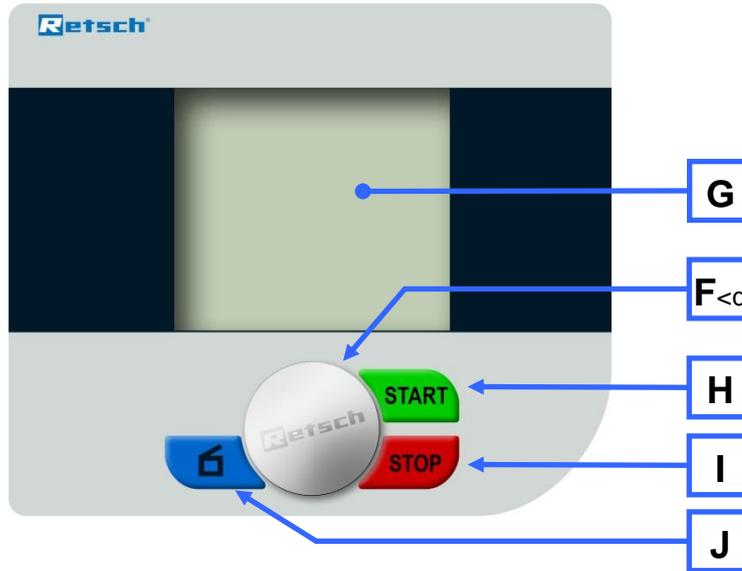


图 6: 操作面板视图

5.3 设备零件一览表

元件	描述	功能
A	研磨杯盖	封闭研磨腔
B	活瓣	防止研磨腔受到干预
C	研磨杯	容纳待研磨物料
D	切刀	粉碎待研磨物料
E	杯架(垫盘)	支撑研磨杯
F	旋钮	设置设备
G	显示窗口	检查设备和运行条件
H	启动键	开始研磨过程
I	停止键	停止研磨过程
J	活瓣打开键	松开活瓣连锁装置
K	未占用	无功能
L	串口	软件升级和服务
M	闭路器/断路器	断开设备电源
N	外壳风扇	冷却驱动装置
O	电力引入线	冷却器插头接口
P	拉紧装置	被电子机械的连锁装置固定住
Q	拉紧装置密封件	避免污垢的进入
R	锥形罩	封闭切刀支承
S	轴承法兰	支撑切刀轴
W	定心环	引导联轴器
X	联轴器	连接轴承法兰与驱动装置

5.4 启动和关闭

- 利用背面的闭路器/断路器 (M) 接通设备。
首次接通 GM300 时，会显示语言菜单。
在此，可通过转动操作按钮 (F) 选择本国语言。按下确认选择，显示屏显示“开盖”。

5.5 打开及关闭设备

5.5.1 打开活瓣

- 按下按键 (J)。 
- 电磁安全连锁装置自动打开，可展开活瓣。此时，可自由访问研磨杯。
- 注意事项*
取消或结束研磨过程之后，必须打开一次活瓣。

5.5.2 关闭活瓣

- 只有当 GM300 与电源相连并接通设备背面的主开关时，才能关闭研磨腔。
- 关闭外壳盖 (B) 并朝下按压，直至激活盖板拉紧装置
一个传感器会识别外壳盖的锁紧情况，电动的盖板拉紧装置将被接通。外壳盖会自动关闭。

5.6 切刀的使用



V0016

割伤

锋利的刀刃

- 刀刃非常锋利，在使用不当时可能导致割伤。
- 只能用手拿住切刀的手扣斗位置。
- 在待研磨物料盖住切刀时，不要将手伸到研磨杯中。
- 只有当研磨杯处于设备外部时，才能将手伸入其中。
- 取出切刀之前，清除待研磨物料，直至手扣斗暴露出来。使用一个刮刀或倒出待研磨物料。

注意事项

请在添加待粉碎物料之前安装切刀，否则待粉碎物料会陷到切刀与驱动轴之间。

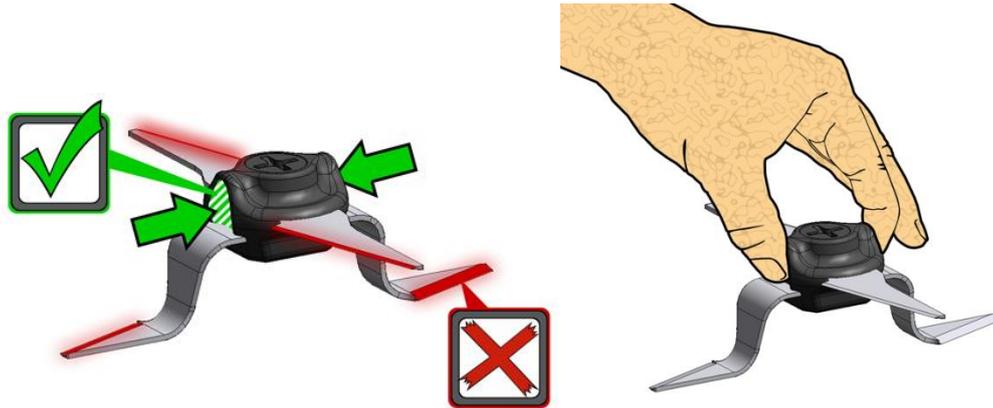


图 7：切刀的手扣斗

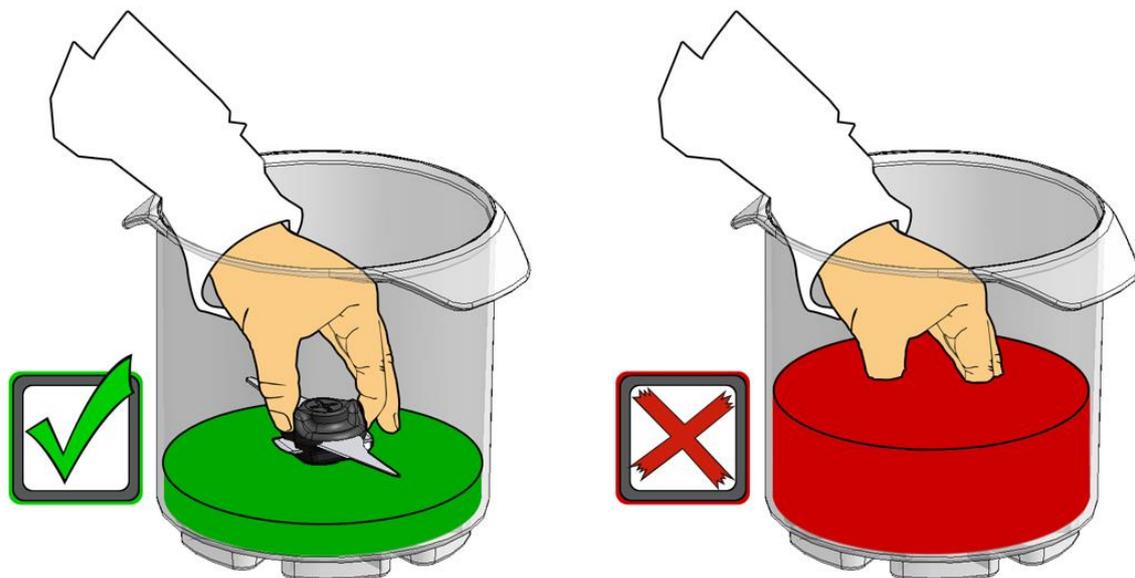


图 8：取出切刀 - 研磨杯的物位

请注意，必须在研磨杯装料之前安装切刀。将切刀插到轴上并通过磁力固定住。

安装时，V 环形密封件 (V) 的密封条 (DL) 必须朝下。(见图“切刀的安装”)

注意事项

- 研磨过程结束后取出切刀。
- 不要将切刀留在待研磨物料中！
- 研磨之后清洁切刀，然后将其小心擦干。

小心

切刀下部拱形刀刃的变形程度导致其接触研磨杯内侧时，必须立即进行更换。

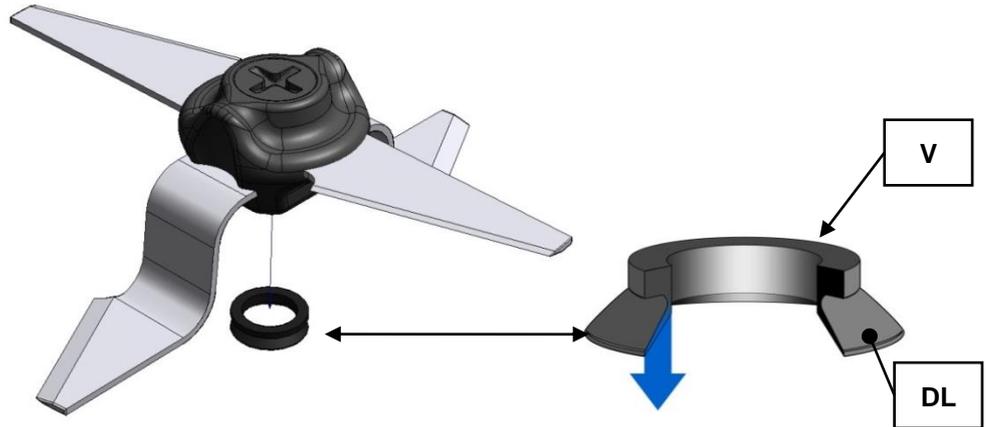


图 9: 安装密封条

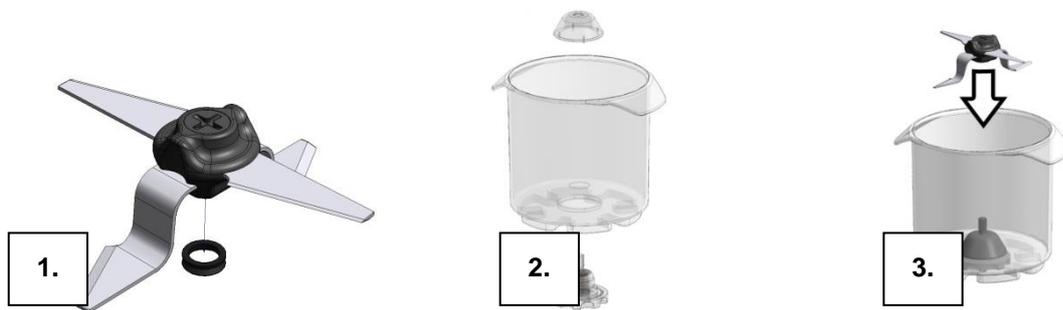
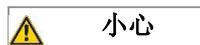


图 10: 准备切刀和研磨杯，安装切刀

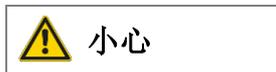
注意事项

- 定期检查 V 环形密封件(V)的状态。
- 密封条(DL)的下边缘必须干净、整齐。
- 当密封条脆化、裂纹、磨损或损坏时，更换 V 环形密封件，以避免切刀支承生锈以及损坏。
(V 环形密封件的零件号：05. 111. 0243)

5.7 安装研磨杯



使用干冰(CO₂)研磨时，请注意所用干冰的数量以及与之相关的所形成的的大量气体。研磨杯盖具有不同的排气特征，可能被形成的大量气体挤开。



烧伤及烫伤

加热的研磨杯和/或研磨物料

- 在研磨过程中，研磨物料及研磨杯可能会变得很热。这取决于研磨物料、研磨时间及研磨物料数量。
- 研磨后必须使用保护手套拿取研磨杯。
- 切勿打开热的研磨杯！在打开之前，请将研磨杯冷却至室温。

1. 组装切刀。
2. 使用端面扳手 (SL) 将刀罩和轴承法兰安装到研磨杯中。(参见下图)

注意事项

在**安装研磨杯之前**，请务必检查轴承法兰与刀罩的牢固配合性。必要时，使用端面扳手 (SL) 拧紧轴承法兰。

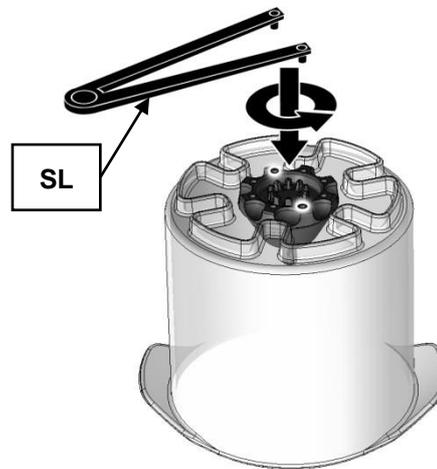


图 11：使用端面扳手移除刀罩

3. 将切刀放在研磨杯中的刀罩上，让切刀卡合。
4. 在研磨杯中装入待研磨物料。根据材料的不同，填充度最高可以达到研磨杯边缘以下 2 cm 位置处。

 **小心**

请注意，根据材料的不同，可能出现切刀磨损加重、切刀损坏或研磨杯损坏的情况。不得对切刀进行再研磨。

 **小心**

针对干燥的待研磨物料，使用钢制研磨杯。干燥的待研磨物料可能急剧升温，损坏 PC 研磨杯。

5. 根据待研磨物料的不同，将带有一个或两个密封圈的盖板放在研磨杯上。
6. 将含有切刀、待研磨物料并且带盖的研磨杯装到设备中。
7. 关闭设备的活瓣。

8. 请注意，研磨杯应卡合到相应的缺口中。

注意事项

防止研磨杯受到持续的日光照射或紫外线照射。

PC 杯不能无限度地耐紫外线。

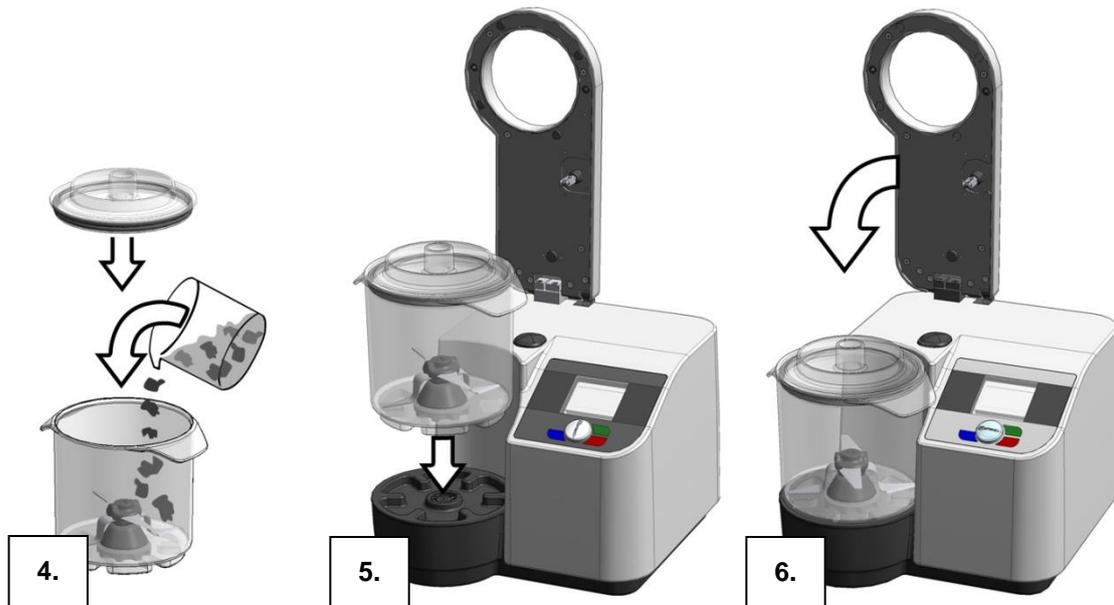


图 12: 装入研磨杯并关闭设备

5.7.1 研磨杯 - 用于不同的材料

所述的材料特征涉及来自主要应用领域的样品。食品或饲料
塑料制研磨杯并不十分适用于由干燥的、坚硬的或含纤维的样品构成的样品。针对这种样品以及所有其他来自所述应用领域的样品，建议使用**不锈钢**制研磨杯。

小心

使用有机溶剂之前，请务必咨询制造商！

提示

请始终在**不锈钢**制研磨杯中研磨硬质材料，并使用反向模式，即逆时针旋转（撞击）！切勿使用具有应力裂纹的**塑料**制研磨杯！出现这种情况时，必须立即更换！

5.8 研磨杯盖密封圈

供货时，研磨杯应带有一个安装在上部凹槽中的密封圈。
 在研磨粉末状或富含水分的待研磨物料时，可将随附的第二个密封圈装到研磨杯盖中。这避免了待研磨物料的泄漏。

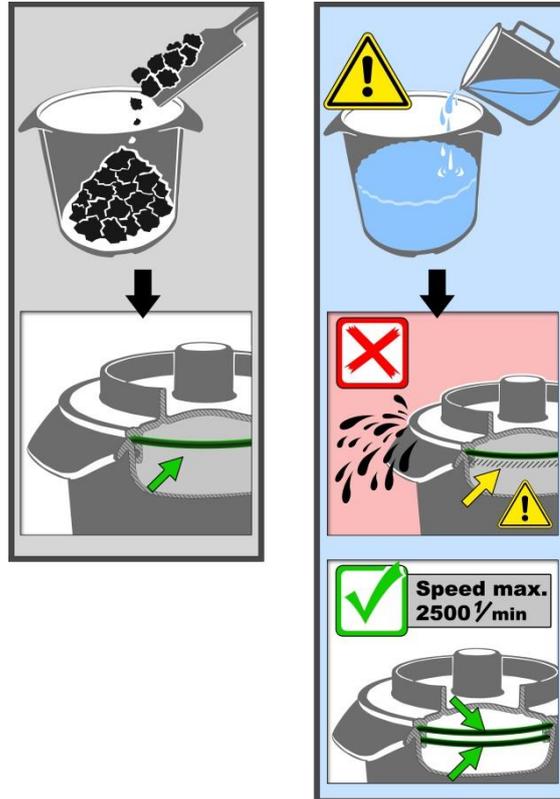


图 13：一个或两个密封圈的使用

注意事项

针对稀液状样品，使用低转速启动。缓慢提高转速。针对液态样品，最大转速只能为每分钟 2500 转。

5.9 启动研磨过程

- 设置所需的研磨参数。
- 装入含有待研磨物料、切刀并且带盖的研磨杯。
- 关闭活瓣，直至电子机械的安全连锁装置关闭。
- 按下启动键(H)。

注意事项

针对稀液状样品，使用低转速启动。缓慢提高转速。针对液态样品，最大转速只能为每分钟 2500 转。



图 14：针对稀液状样品的最大转速

5.10 中断和继续研磨过程

- 按下停止键(I)。
研磨过程将被中断或停止。

5.11 结束研磨过程

中断研磨过程 (暂停)

- 按下一次停止键(I)。
研磨过程被中断。

取消研磨过程 (结束)

- 按下两次停止键(I)。
研磨过程被取消(结束)。
研磨参数将被复位至之前设定的或保存的数值上。

6 显示器及操作

6.1 显示单元的符号

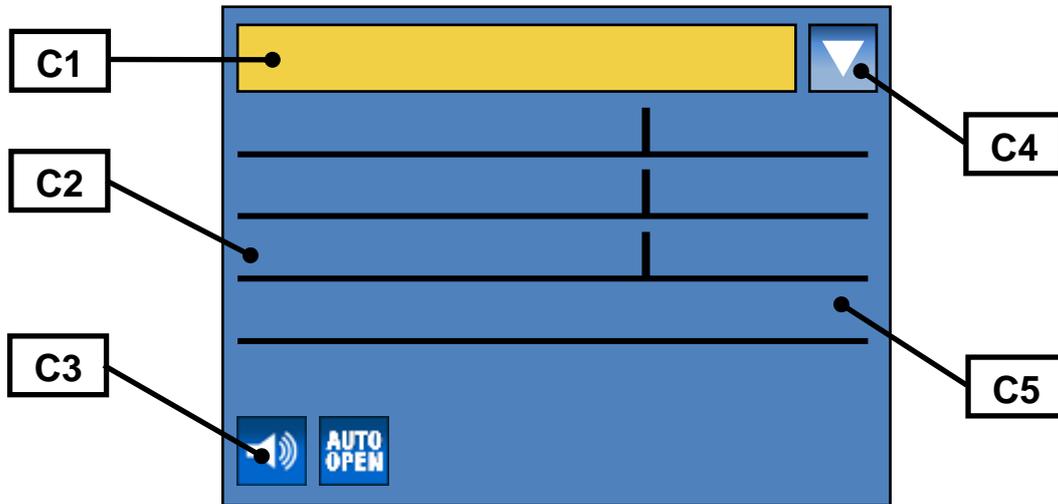


图1：显示单元菜单视图

元件	说明	功能
C1	菜单导航	在手动操作、程序和基本设置之间切换
C2	研磨参数的名称	研磨参数的显示及设置
C3	设备功能图标	功能状态的显示 声音、自动开盖及研磨杯识别
C4	滚动方向图标	显示可能的滚动方向
C5	研磨参数	数值显示

	自动开盖打开
	自动开盖关闭
	旋转换向打开
	旋转换向关闭
°C	发动机或变频器太热
Power	研磨功率指示器
	警告音开
	警告音关
	可向上或向下滚动
	仅能向上滚动
	仅能向下滚动
	顺时针旋转方向(切割)
	逆时针旋转方向(敲击)

6.2 显示单元 - 设备操作

本设备提供新型的舒适性极佳的操作人员导航系统。通过带有一键操作的图像显示器可输入及调取所有相关数据。菜单导航是多语种的。

6.2.1 通过显示器菜单进行设置的可能性

显示器上的选择条 必须根据以下方法操作：

旋转功能 I)

- 旋转操作钮，到达各个菜单项。选定的菜单项通过灰暗的选择条标记。无法修改的区域将被跳过。

旋转功能 II)

- 旋转操作钮，修改菜单项中的数值及选择。

按下 I)

- 按下操作钮，打开已选择的菜单项。

按下 II)

- 按下操作钮，确认设置。

按下 III)

- 长按操作钮，返回初始屏幕(第 1 层)。

6.2.2 操作模式之间的导航

- 顺时针旋转操作钮，直到灰暗的行间光标位于导航菜单 (C1) 内。
- 按下操作钮 (F)。
- 滚动方向图标 (C4) 从



- 通过旋转操作钮在操作模式手动操作、程序 01 至 10 及基本设置之间导航。
- 按下操作钮 (F) 激活选定的操作模式。
- 滚动方向图标 (C4) 从



- 通过旋转操作钮切换至所选菜单项的子项目。

6.3 直接访问语言菜单

如果您因为疏忽而设置了错误的语言，可通过下列步骤直接进入语言菜单。

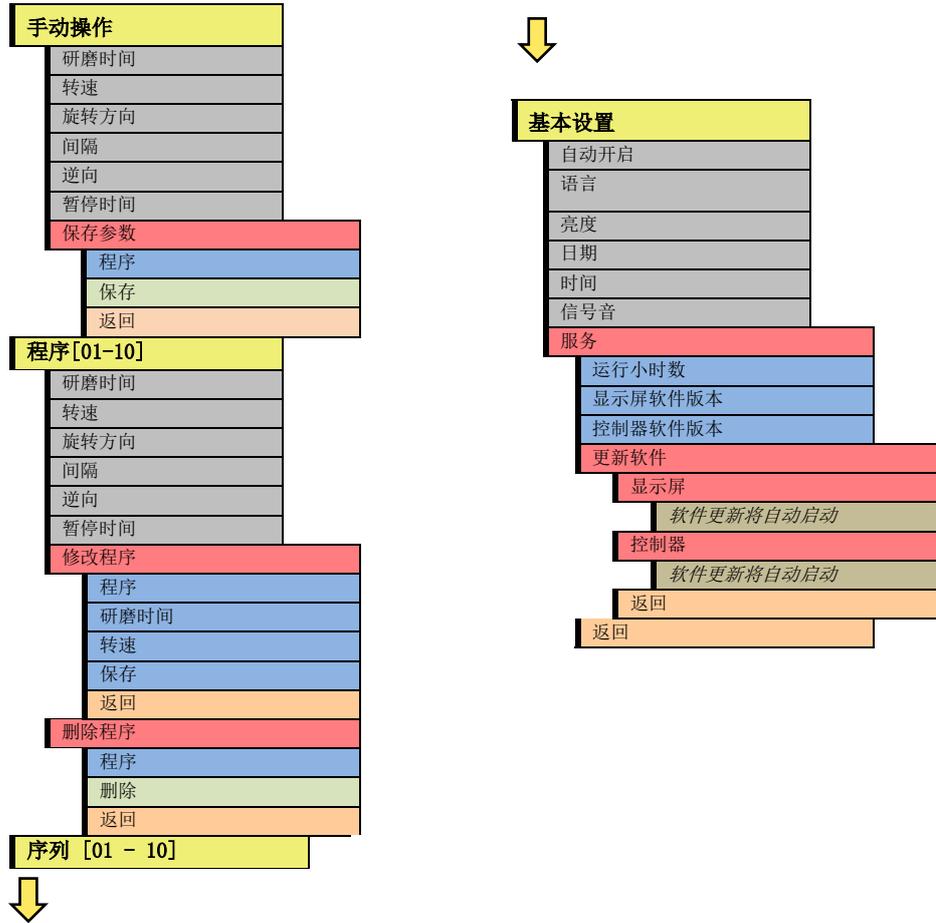


- 通过主开关关闭设备。
- 同时按下按钮启动 - 停止 - 打开保护罩启动设备。
- 选择了正确语言之后关闭设备并立即再次接通。
- 通过按下操作钮确认您的选择。

该设备现在被永久设置为您的语言，您位于主菜单。

6.4 菜单结构

所有菜单项的总览：



6.5 操作模式

以下操作模式可通过导航菜单(C1)选择：

6.5.1 手动运行

如果设置了该功能，可随时调取并修改所有参数和功能。部分情况下，也可在研磨期间使用该模式。

6.5.2 程序 01 至 10

在程序 01 至 10 中，可将之前设定的研磨时间、间隔、旋转换向、暂停时间和转速等参数保存在一个存储器中。

6.5.3 序列 01 至 10

在序列 01 至 10 中，可依次完成之前设定的程序。

序列 1	程序 1
序列 2	程序 1+2
序列 3	程序 1+2+3
序列 4	程序 1+2+3+4
序列 5	程序 1+2+3+4+5
序列 6	程序 1+2+3+4+5+6
序列 7	程序 1+2+3+4+5+6+7
序列 8	程序 1+2+3+4+5+6+7+8
序列 9	程序 1+2+3+4+5+6+7+8+9
序列 10	程序 1+2+3+4+5+6+7+8+9+10

6.5.4 基本设置

在设置菜单中您可进行以下设备设置：

- 自动开启
- 语言
- 亮度
- 日期
- 时间
- 警告音
- 服务

6.6 手动模式

6.6.1 研磨时间

该设备启动时根据预先选择的研磨时间和上次使用的转速运行。含暂停时间的旋转换向未开启。

6.6.2 转速

在该菜单中可以设置转速。

500 至 4000 转每分钟

该设备启动时根据预先选择的研磨时间和转速运行。含暂停时间的旋转换向未开启。

6.6.3 旋转方向

- 针对物料选择旋转方向。
 - 顺时针旋转方向(切割)
 - 软质的、含水的、富含脂肪的和含纤维的物料。
 - 逆时针旋转方向(敲击)
 - 坚硬的、中等硬度的和干燥的物料。

该设备启动时根据预先选择的研磨时间、转速、旋转换向和旋转方向运行。机器以设定的旋转方向在一个方向上转动，可设定左转或右转。

6.6.4 间隔

在此可根据研磨时间设置间隔时间。如果未设置间隔，就无法设置旋转换向。

6.6.5 换向

开/关

该设备启动时根据预先选择的研磨时间、转速及旋转换向运行。本机器按照设定的间隔时间沿一个方向旋转，到时间停止后立即启动，沿另一方向旋转，无暂停时间。

6.6.6 暂停时间

在此可设置间隔之间的暂停时间。

如果未设置间隔，就无法设置暂停时间。

该设备启动时根据预先选择的研磨时间、转速、旋转换向及所设置的暂停时间运行。本机器按照设定的间隔时间沿一个方向旋转，到时间停止后将间隔性显示所之前设定的暂停时间，直至倒数至 00:00:00。

暂停时间结束后，设备沿另一个方向旋转。

6.6.7 保存参数

在此可将之前设定的参数研磨时间及转速保存在存储器中。

- 设置所需的参数。
- 通过旋转操作钮 (F) 切换至菜单项 **保存参数**。
- 按下操作钮 (F)。
- 菜单 **保存参数** 打开，灰暗的行间光标位于 **程序**。
- 按下操作钮 (F)，选择程序存储位置。
- 通过旋转操作钮 (F) 切换至所需的存储位置。
- 按下操作钮 (F)，离开存储位置选择。
- 选择
 - **保存**，保存设置或
 - **返回**，取消不保存。

6.7 程序模式

6.7.1 修改程序

在此菜单中可修改所保存的各个程序的参数。

- 通过旋转操作钮 (F) 切换至菜单项 **修改程序**。
- 按下操作钮 (F)。
- 菜单 **保存参数** 打开，灰暗的行间光标位于 **程序**。

注意事项

您可修改活跃的或其他的程序。

- 按下操作钮 (F)，激活程序选择。
- 通过旋转操作钮 (F) 切换至所需的存储位置。
- 按下操作钮 (F)，离开存储位置选择。

- 设置所需的研磨参数。
- 结束时选择
 - **保存**，保存设置或
 - **返回**，取消不保存。
 - 返回进入程序层。

注意事项

未保存的程序无法启动。

6.7.2 删除程序

在此菜单中可删除所保存的各个程序的参数。

注意事项

仅能删除在各程序中保存的参数。程序存储位置保持不变。

- 通过旋转操作钮 (F) 切换至菜单项 **删除程序**。
- 按下操作钮 (F)。
- 菜单 **删除程序** 打开，灰暗的行间光标位于程序上。
- 按下操作钮 (F)，激活程序选择。
- 通过旋转操作钮 (F) 切换至所需的程序。
- 按下操作钮 (F)，离开程序选择。
- 结束时选择
 - **删除**，删除设置或
 - **返回**，取消不保存。
 - 返回进入程序层。

6.8 基本设置

注意事项

只要基本设置菜单被激活，研磨就无法启动。

6.8.1 自动开盖

在该菜单中可设置研磨结束之后是否自动打开研磨腔盖子或是通过按下按键才能手动打开。如此项功能关闭，显示屏上会出现以下用于确认操作的图标。



图2：自动开盖图标

6.8.2 语言

您可以在此选择菜单语言。选择并按下操作钮后整个菜单结构将显示为所选择的语言。

注意事项

首次启动设备时将显示语言菜单。

- 通过旋转操作钮选择国家语言。
 - 按下确认选择，显示屏显示“开盖”。

6.8.3 亮度

亮度可调节至适合每位用户或环境(光照、眩光等)。

6.8.4 日期

可在此输入当前日期。

设备断网 30 日内，设置不会丢失。

6.8.5 时间

可在此输入时间。

然后，时间将显示在备用显示屏上。

设备断网 30 日内，设置不会丢失。

6.8.6 警告音

出现操作失误时将通过警告音发出声音故障信息。如果功能关闭将出现对应图示。

6.8.7 服务

6.8.7.1 运行小时

研磨时间、即启动与停止之间的时间总数将被计算。这些时间不可操纵。

6.8.7.2 显示屏软件版本

显示显示屏的软件版本。

6.8.7.3 控制系统软件版本

操作软件版本的显示。

6.8.7.4 更新软件

可检测运行软件版本并在必要时进行更新。必要时，请联系 Retsch 经销商。意外进入某个菜单但无法返回之前菜单时，利用主开关关闭设备并重启。

6.9 紧急解锁



小心

Y0009

紧急解锁

后续运行的驱动

- 未经制动并长时间后续运行的驱动及相关联的设备零件可能导致严重受伤!
- 必须在设备静止并断开电源时才能启动紧急解锁。



图 15: 后视图

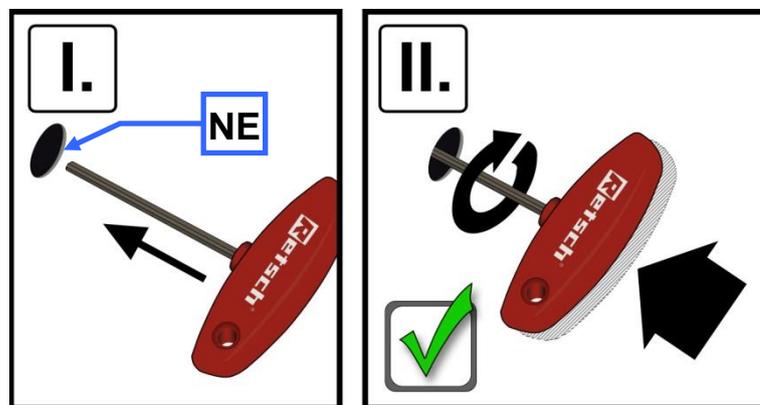


图 16: 活瓣应急解锁

发生电力故障时，可手动打开 GM300。

- 使用一个开槽螺丝刀，将塑料塞从开口 (NE) 中撬出。
- (I.) 将扳手插到左侧开口 (NE) 中。

为了将拉紧传动装置解锁，在插入扳手之后，必须使用一定的作用力将其继续压入。

- (II.) 在压入的同时，顺时针转动扳手至挡块位置。

此时可打开盖板。

- 重新使用塑料塞封闭侧部开口。

7 工作原理

四个锋利的、坚固的刀刃旋转到研磨容器的中心。根据旋转方向的不同，利用切刀钝侧对待研磨物料进行预粉碎或者利用切刀锋利侧对待研磨物料进行精细粉碎。为了防止坚硬样品材料损坏切刀，刀刃装配有一个粗车刀。

功率强劲(持续功率为 1500 W 或短时峰值功率为 3000 W)的工业电机间接驱动切刀。通过电子设备保持恒定的、可预选的转速确保了一个高可再现性。

8 故障信息

错误代码	(故障)说明	DEFECT DESCRIPTION TRANSLATION
E10	驱动装置过载	DRIVE OVERLOAD
E20	控制器故障	FAILURE MAIN BOARD
E23	风扇故障	FAILURE FAN
E25	显示故障	FAILURE DISPLAY
E26	变频器故障	FAILURE FREQUENCY CONVERTER
E41	转速传感器故障	FAILURE SPEED SENSOR
E50	安全回路故障	FAILURE IN SAFETY CIRCUIT
H10	请等待驱动冷却！	ALLOW DRIVE TO COOL DOWN
H40	闭合设备	CLOSE MACHINE
H42	打开及关闭盖子/保护罩	OPEN AND CLOSE LID/COVER
H47	请检查盖子开关	CHECK LID SWITCH

9 清洁和保养



图 17：能够承受压热器和冲洗机作用的设备零件以及例外情况

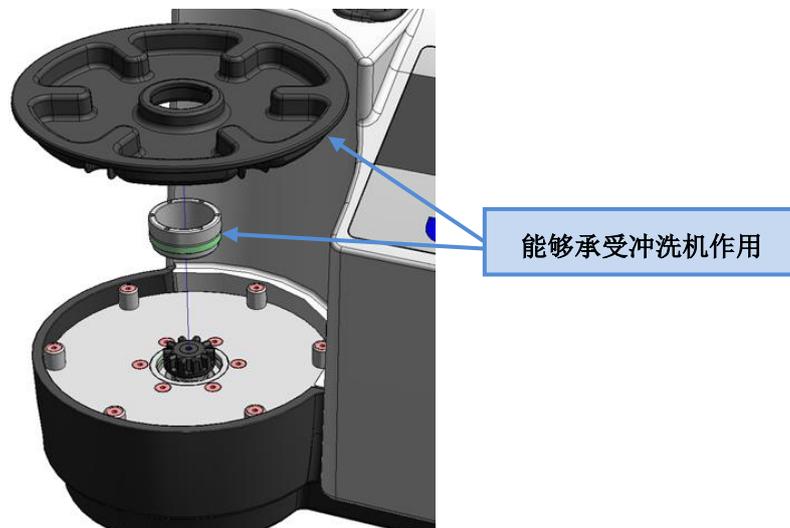


图 18：能够承受冲洗机作用的设备零件

研磨组件由研磨容器、盖子和刀片构成，其清洁应定期进行。

可使用酒精或普通的家用洗洁精清洁所有部件。另外，还可使用冲洗机清洁所有零件。

PC(聚碳酸酯)制塑料研磨容器、盖子和刀片可以在最高 121 °C 和 1.3–1.5 bar 的条件下进行高温高压灭菌。

注意事项

- 完成清洁后，立即弄干研磨杯和切刀的所有金属零件，以避免可能的腐蚀。



在特定的条件下，金属零件可能发生腐蚀。这并非质量问题，即使在最好的材料质量下也可能出现。

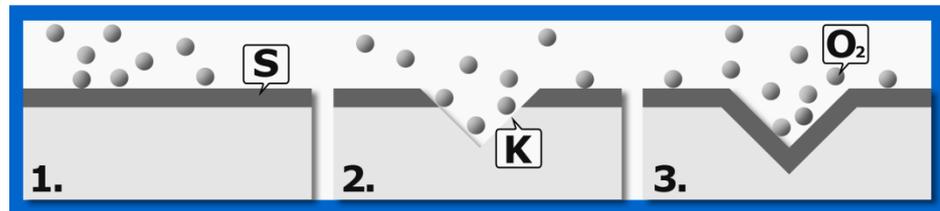


图 19: 氧化保护层

“不锈”钢的耐抗性是由一层极薄的、不可见的氧化保护层 (S)、即所谓的钝化层决定的。研磨工具的表面暴露在机械负荷中，在该氧化保护层损伤之后，可能形成较小的腐蚀点 (K)。

- 如在清洁之后将研磨工具擦干，可避免这种腐蚀。
- 在 Retsch 公司所用的钢中，始终能够通过和空气中氧气 (O₂) 之间的反应自动重新形成保护层。
- 如仍形成锈点，则可通过用力抛光将其去除。

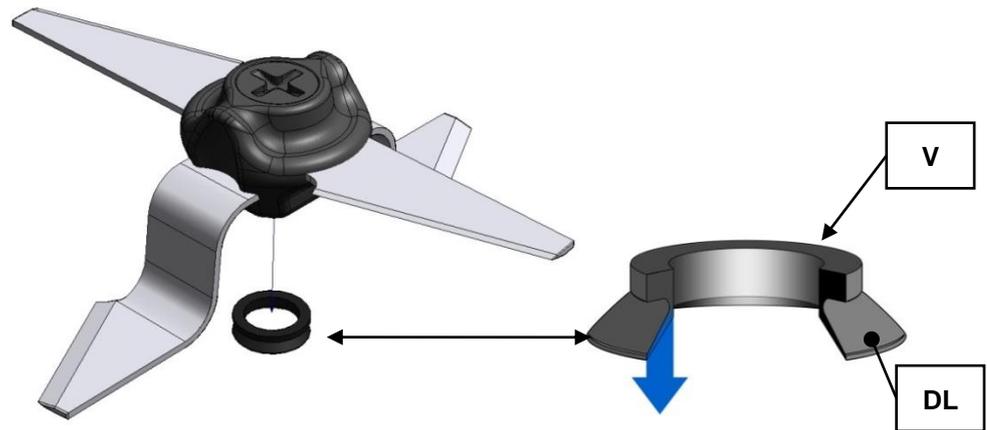


图 20: 密封圈

注意事项

- 定期检查 V 环形密封件(V)的状态。
- 密封条(DL)的下边缘必须干净、整齐。
- 当密封条脆化、裂纹、磨损或损坏时，更换 V 环形密封件，以避免切刀支承生锈以及损坏。
(V 环形密封件的零件号：05.111.0243)

10 配件

针对高水分含量的样品，例如番茄，应当使用重力盖板。

注意事项

在使用重力盖板时，可能的研磨杯装料体积会自动将至杯边缘以下 5 cm 处。这对应大约 3.5 升的装料体积。

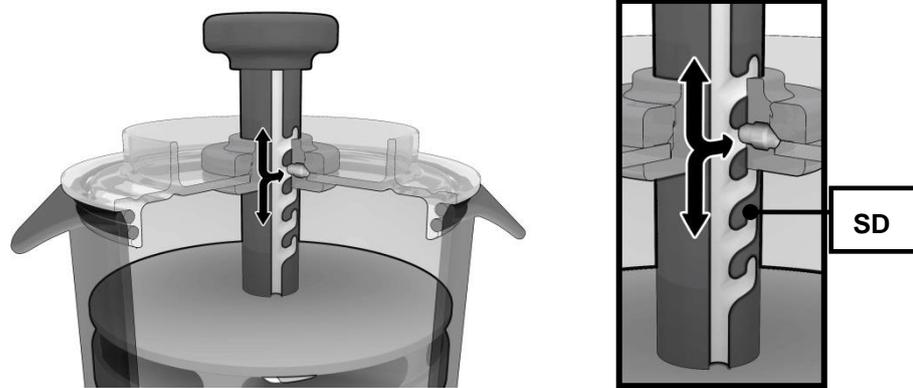


图 21：卡合重力盖板

- 装入重力盖板之前，朝上拉动把手。
- 转动重力盖板，以便将其卡合 (SD)。
- 将重力盖板放在研磨杯上。
- 将带有重力盖板的研磨杯装到设备中。
- 关闭活瓣，然后开始研磨过程。
- 研磨期间将重力盖板松开，然后落下。

启动研磨机之后，所需的研磨腔容积会因翻转效应和作用在中间所流淌待研磨物料上的离心力等因素而发生改变。重力盖板随同运动，由此持续优化研磨腔。

但是，只有针对高水分含量的产品才能发挥该功能。

11 废弃处理

废弃处理时请注意遵守相关法律法规。

关于欧共体电气和电子设备废弃处理的信息。

在欧共体内，以关于废旧电气和电子设备的欧盟标准 2002/96/EC 为基础的各国法规对废弃处理做了相应规定。

因此，所有在 2005 年 8 月 13 日供货的、商家对商家范围内的仪器设备允许归类为此类产品，不再与城市或生活垃圾一起废弃处理。为此它们标有以下标志：

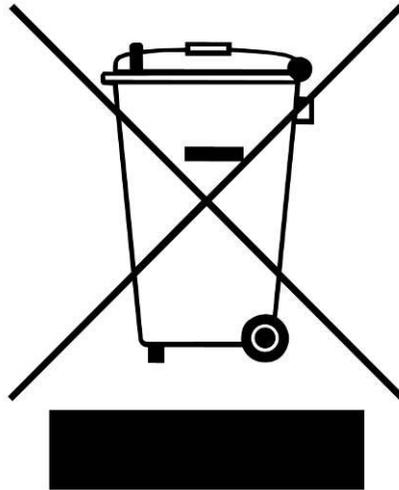


图 22： 废弃处理标志

由于欧盟内的废弃处理规定各国之间可能各不相同，因此必要时请联系供货商。德国自 2006 年 3 月 23 日起适用本标记义务。从此日期起，制造商须为自 2005 年 8 月 13 日起供应的德国自 2006 年 3 月 23 日起适用本标记义务。从此日期起，制造商须为自 2005 年 8 月 13 日起供应的仪器设备提供一个合适的回收办法。最后一个使用人员须负责对所有自 2005 年 8 月 13 日起供应的仪器设备进行规范地废弃处理。

12 Index

(
(CO ₂)	22
C	
CE 标志	13
E	
EMC.....	16
R	
rpm.....	16
U	
UKCA 标志.....	13
—	
一般安全提示	8
严	
严重的人身伤害	7
中	
中断和继续研磨过程	26
中断研磨过程	26
中等程度或微小的人身伤害.....	7
产	
产品编码.....	13
亮	
亮度.....	34
保	
保存参数.....	32
保护层	39
保护装置.....	14
保险丝强度.....	13
保险丝规格	13
保险槽	41
修	
修改.....	6
修改程序.....	32
关	
关于安全提示的解释	7
关于操作说明书的说明.....	6
关闭活瓣.....	20
关闭研磨腔.....	20
关闭顶盖时的高度	16
准	
准备切刀和研磨杯，安装切刀.....	22
切	
切刀的使用	20
切刀的手扣斗	21
切刀转速.....	16
切刀运输保险装置	12
删	
删除程序.....	33
制	
制造商地址	13
前	
前视图	17
功	
功率	13
功能.....	27
功能.....	19
包	
包装	11
十	
十字形纸板	12
取	
取出切刀 - 研磨杯的物位.....	21
取消研磨过程	26
后	
后视图	17, 35
启	
启动和关闭	20
启动研磨过程	25
售	
售后服务地址:	9
基	
基本设置.....	31, 33
外	
外壳盖的锁紧	20
外壳详细视图	18
外部保护	12
安	
安全提示.....	7
安全距离.....	16
安放	11
安放地点: 条件.....	11
安放地点的规定.....	12

安放高度.....	12	旋	
密		旋转方向.....	31
密封圈.....	25	日	
密封条.....	21	日期.....	34
尺		时	
尺寸.....	16	时间.....	34
工		显	
工作原理.....	36	显示单元 - 设备操作.....	28
干		显示单元的符号.....	27
干冰.....	22	显示单元菜单视图.....	27
序		显示器及操作.....	27
序列 01 至 10.....	30	显示屏软件版本.....	34
序列号.....	13	暂	
废		暂停.....	26
废弃处理.....	42	暂停时间.....	32
废弃处理标志.....	13, 42	最	
开		最大相对湿度.....	12
开盖自动装置.....	33	服	
必		服务.....	34
必要站放面积.....	16	条	
手		条形码.....	13
手动模式.....	31	标	
手动运行.....	30	标称功率.....	15
打		活	
打开活瓣.....	20	活瓣应急解锁.....	35
打开顶盖时的高度.....	16	温	
技		温度波动和冷凝水.....	11
技术参数.....	14	版	
排		版权.....	6
排放物.....	15	环	
排气特征.....	22	环境温度.....	11
控		生	
控制器软件版本.....	34	生产年度.....	13
描		电	
描述.....	19	电动的盖板拉紧装置.....	20
操		电压变化.....	13
操作.....	27	电气接线.....	12
操作元件和显示视图.....	19	电流强度.....	13
操作模式.....	30	电源频率.....	13
操作软件版本.....	34	电磁兼容性.....	16
操作面板视图.....	19	盖	
故		盖板拉紧装置已激活.....	20
故障信息.....	37		

目		设	
目标群	8	设备：关闭	20
直		设备：打开	20
直接访问语言菜单	29	设备名称	13
研		设备安放	12
研磨时间	31	设备操作	17
研磨杯：安装	22	设备用于规定用途	14
研磨杯拆卸	18	设备视图	17
研磨杯盖密封圈	25	设备零件一览表	19
磁		设置语言	33
磁力	21	说	
稀		说明	27
稀液状样品	26	转	
程		转数	16
程序 01 至 10	30	转速	31
程序模式	32	软	
空		软件：更新	34
空气湿度	12	运	
端		运营商确认表	10
端面扳手	23	运行小时	34
粉		运输	11
粉末状待研磨物料	25	运输保险装置：拆下	12
紧		连	
紧急解锁	35	连接线	12
结		逆	
结束	26	逆向	32
结束研磨过程	26	选	
维		选择条	28
维修	9	通	
能		通过显示器菜单进行设置的可能性	28
能够承受冲洗机作用的设备零件	38	配	
能够承受压热器作用的设备零件	38	配件	41
腐		重	
腐蚀	39	重力盖板	41
菜		重量	13, 16
菜单结构	30	铭	
装		铭牌	12, 13
装入研磨杯并关闭设备	24	铭牌：说明	13
警		错	
警告声	34	错误的语言	29
		间	
		间隔	32

防		首	
防护方式.....	15	首次接通.....	20
额		驱	
额定电压.....	16	驱动器	15

刀式混和研磨仪

GM 300 | 20.252.xxxx

欧盟符合性声明

我们(由签名者代表)在此声明, 上述设备符合以下指令和协调标准:

机械指令 2006/42/EC

使用的标准, 尤其是:

DIN EN ISO 12100

机械安全 - 通用设计导则

DIN EN 61010-1

电气、测量、控制、调节和实验室设备的安全规定

电磁兼容性指令 2014/30/UE (测试电压为 230 伏, 50 赫兹)

使用的标准, 尤其是:

EN 55011

工业、科学和医疗设备 - 无线电干扰 - 极限值和测量方法

DIN EN 61326-1

电气的测量、控制、调节和实验室设备 - EMC 要求

有害物质限制 (RoHS) 2011/65/UE

授权负责技术资料编制的人员:

Julia Kürten (技术文档)

另外我们还声明, 已针对上述设备根据机械指令附录 VII 部分 A 创建相关的技术文件, 并且会负责根据市场监管机构的要求呈交这些文件。

未与 Retsch GmbH 协商而修改设备时以及使用未经许可的备件或附件时, 本声明将会失效。

Retsch GmbH

Haan, 09/2023



Dr. Frank Janetta, 开发主管





Retsch[®]

版权

© Copyright by
Retsch GmbH
Retsch-Allee 1-5
42781 Haan
德国