



# KINEMATICA

Homogenizing perfected.



## MEGATRON®



实验室系列

## MEGATRON® MT 5100 S<sup>2</sup>

新世代: 在线均质机

# MEGATRON® MT 5100 S<sup>2</sup>

## 工厂试验用的在线分散系统

保证配方优化和测试时的过程安全至关重要, 我们的系统可以在最小的能耗和处理量下进行复杂材料加工处理. 从微量放大到大型在线生产设备.

### 您实验室的专家

我们的系统可以使您的构想以最小的经济条件下实现. 在将之复制到后续放大的应用中. 主要用于循环模式.

根据不同的物料性质, 我们的高转速高线速及精确的转子/定子设计可将乳液或悬浮液的液滴或颗粒细化到几微米. 使用不同形式的转子/定子的循环处理达到所要求的精细度.



INDUSTRY 4.0    BLUETOOTH™    USB 3.0



#### 技术参数

处理量	最高75升/分钟
转子/定子	8种不同形式的转子/定子
进料口	单相(标准型) 多相(带选购的注射器)
处理系统	在线产品处理, 主要用于循环操作
主机	卧式, 单级, 工作压力6 bar 工作温度 90°C, 快装接头简易拆装, 单机械密封, 带冲洗系统. 可提供高压灭菌的材质, 密封材料使用氟橡胶、EPDM或全氟橡胶 采用G1/2"软管接头或卡箍进行连接
材料	高质 316L 不锈钢 产品接触部分电抛光, 标准Ra≤1.6μm
附件	供多种选择的可循环处理系统
驱动(马达)	1500W 无磨损高频交流电机 无齿轮直驱无级变速, 不锈钢全封闭
连接头	F型快装接头
转速	最高21000 rpm
噪音	21000 rpm 时 < 62dB(A)
电压	110 – 230V ± 10%, 50Hz / 60Hz
相对湿度(最大)	存放时80% 操作时80%
操作温度	0 – 40°C
DIN 防护等级	IP 20
尺寸(长宽高)	324x255x322mm
重量	21.2kg
EMC 标准	IEC/EN 61000-6-2/EN 61000-6-3
安全标准	IEC/EN 61010-2-51



#### 使用/应用范围

- 乳液
- 制药或化妆品
- 固体悬浮液(比如液体聚合)
- 将固体分散在液体或熔融相中
- 矿物油中的悬浮添加剂和固体聚合物
- 从生物物质中提取酶

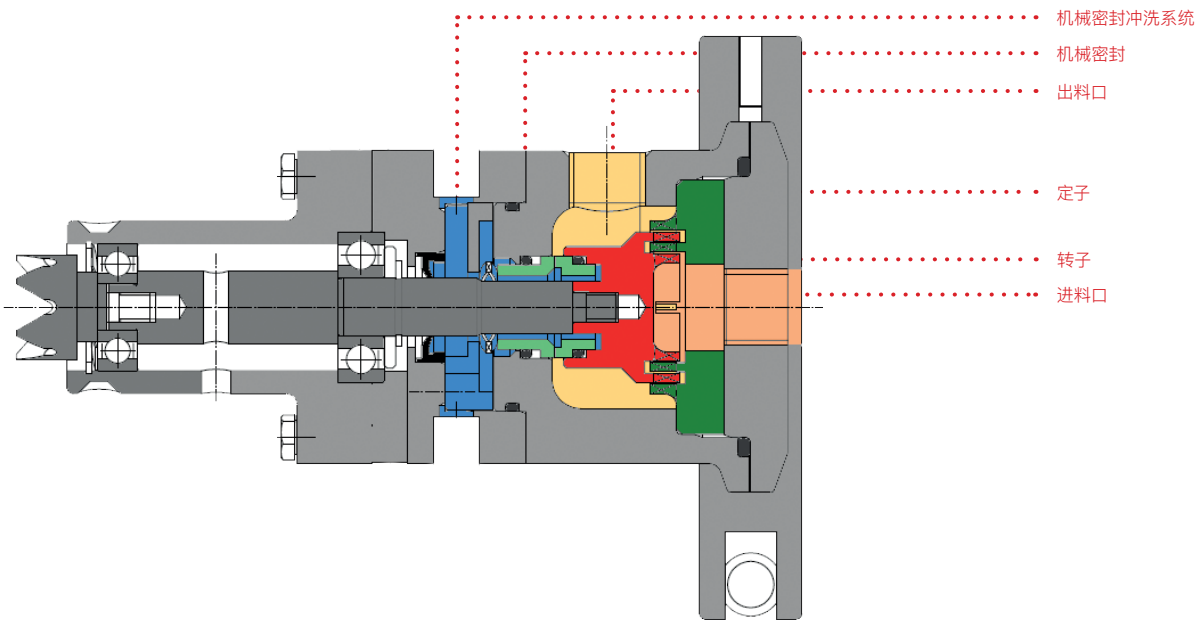
- 从植物中提取活性成份(与我们的REACTRON® 反应系统一起使用)
- 研磨或切碎液体或固体中的固体和纤维聚合物
- 细胞破坏

此表仅列出了少部份应用.

# MT 5100 S<sup>2</sup> 系统的技术原理.

在线处理方式.

用于均质、分散、乳化和悬浮的机械转子/定子系统. 根据不同的转/定子设计, 最高达到65 升/分钟的流量 (处理量). 可使用选购的注射器添加多相的物料. 对于温度敏感的样品, 建议选择外置恒温器冷却系统来控制温度.



## 电机转速 (RPM)

输出频率 (Hz), 电机电流 (A)



## 功率 (kW)

电机转速 (RPM),  
输出频率 (Hz)



## 电流 (A)

功率 (kW), 电机转速 (RPM)



标准显示

# 满足您要求的完整方案.

## 小型处理系统.

研究过程需要模块化, 适应性强的定转子系统. 我们提供简易且灵活的解决方案使您的创造力不受限制.

MEGATRON®迷你定转子系统不仅包含您需要的所有配置, 您也可以根据不同的实验要求选择其他集成模块使用.

- 处理容器 (单层或双层, 不锈钢或硼硅玻璃)
- 系统管路 (固定或可变)
- 用于双层容器的恒温系统
- 用于封闭处理容器的真空泵
- 传感器 (温度, 压力, pH值等等)
- 注射器带进料泵
- REACTRON®实验室反应系统
- 双层处理容器. POLYMIX® 锚式搅拌器和
- POLYTRON® 分散机, 进行预破碎
- 小量级循环系统



### MT 5100 S<sup>2</sup> 在线分散机的设计.

- 带薄膜键盘的OLED显示屏, 可手动控制
- 通过PC (USB 3.0) 和掌上电脑 (Adroid&iOS) 集成
- 可以与应用程序一起使用的蓝牙Bluetooth™
- 在线工作腔 (具有高压灭菌版本)
- 使用NW8软管接头的标准连接 (或夹钳形式)
- 快装接头可拆装主机
- 多相的注射器 (选购)
- 多种转/定子形式以供选择
- 过流部件经过电抛光处理, 316L不锈钢
- 机械密封带冲洗系统
- 带软启动的数字速度控制
- 直接驱动无磨损电机
- 粘度变化的情况下保持速度稳定
- 根据要求提供成套的循环系统



# 分散运动.

## 转子/定子系统.

谁是发明者?

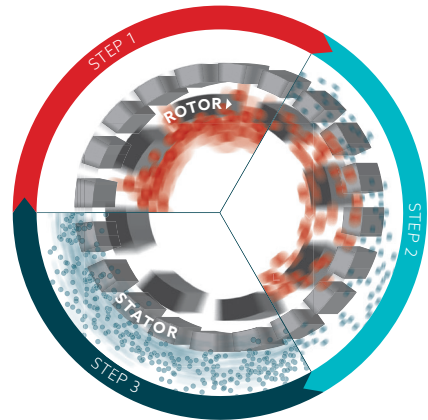
Kinematica 起源于瑞士卢塞恩的 P. Willems 威廉斯教授, 前身是化学/物理研究所. 是迄今转子/定子分散技术的发明者.

### 原理

由旋转的转子产生真空. 样本被卷入并通过定子的槽排放到外部. 转子/定子(剪切间隙)之间, 样品受到高的切向和径向加速度. 颗粒/液滴被撕裂, 尺寸减小, 通过额外的切割和碰撞效果可将确定尺寸减小到几微米.

### 结果

微米级分散体, 乳液, 悬浮液和发泡. 水滴, 颗粒和气泡可被减小到微米级或纳米级. 以经济, 快速的系统将大小不一的物质分散, 效果优于所有其他的品牌.



### 在线分散机的放大.

以此微型系统收集到的数据及经验可以无缝升级放大到更大的处理量. Kinematica有从实验室到中试再到量产的各种产能的解决方案. 最高250000升/小时的在线处理量.



实验室规模

中试规模

生产规模

# Kinematica 工业 4.0 的解决方案.

制造技术中的自动化和数据交换.

工业4.0促进了“智能工厂”. 在模块化结构化智能工厂中, 网络物理系统监视物理过程, 创建物理世界的虚拟副本并做出分散决策.



## 连接世界

- 符合工业互联网标准的工业4.0路线图 (可通过网络应用控制)
- 可集成到云处理服务中以进行数据分析
- 可集成到开放平台架构中进行智能生产



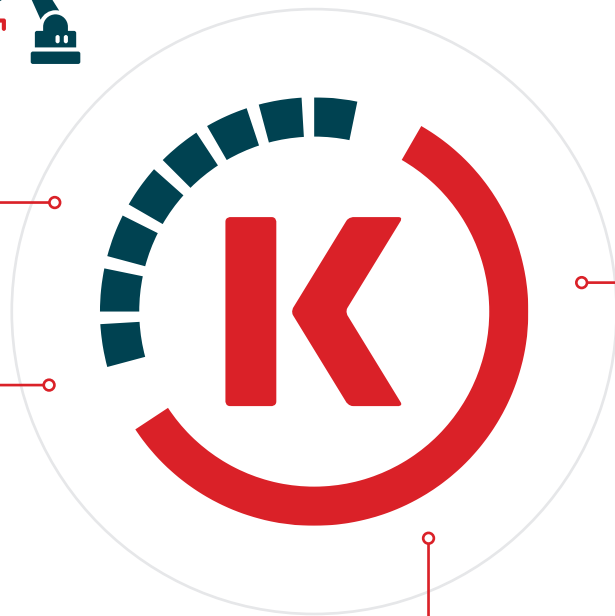
智能工厂 /  
生产



应用控制



云处理方案



互联网连接  
(IOT)



# 循环系统.

## 完整处理系统.

可根据客户要求提供成套的循环系统. 处理容器 (单层或双层, 不锈钢或硼硅玻璃), 管路, 阀门, 用于双层处理容器的恒温系统, 用于封闭处理容器的真空泵及温度传感器.





# 订货数据及配置.

可扩展的系统.

我们的MT 5100 S<sup>2</sup>驱动系统可以根据您的需求扩展功能附件. 如果您有任何与应用程序相关的问题, 我们的专家将竭诚为您服务.

## 驱动及控制



订货号.	型号	品名
23005060	MT 5100 S <sup>2</sup> , 230 V	带电源线CH瑞士插头, APP 应用控制
23005061	MT 5100 S <sup>2</sup> , 230 V	带电源线EU欧洲插头, APP 应用控制 (中国适用)
23005062	MT 5100 S <sup>2</sup> , 230 V	带电源线UK英国插头, APP 应用控制
23005063	MT 5100 S <sup>2</sup> , 100 - 120 V	带电源线, 变压器, APP 应用控制

## 主机 (工作腔)



单机械密封, 材料组合: A: QBV (碳化硅树脂Viton) / B: QBE (碳化硅树脂EPDM) / C: QBE (碳化硅树脂 Kalrez6375) / D: QBE (碳化硅树脂 Kalrez6230), 带急冷系统接头, 进/出口连接: G1/2", 接触产品的密封圈材料A: 氟橡胶 / B: EPDM / C: Kalrez6375 / D: Kalrez6230.

订货号.	型号	品名
<b>标准 (不带加热/冷却夹套)</b>		
23005017	MTO 5100 Q-V	A: QBV (碳化硅树脂Viton)
23005034	MTO 5100 Q-E	B: QBE (碳化硅树脂EPDM)
23005037	MTO 5100 Q-K6375	C: QBE (碳化硅树脂 Kalrez6375)
23005038	MTO 5100 Q-K6230	D: QBE (碳化硅树脂 Kalrez6230)
<b>标准 (带加热/冷却夹套)</b>		
23005010	MTK 5100 Q-V	A: QBV (碳化硅树脂Viton)
23005039	MTK 5100 Q-E	B: QBE (碳化硅树脂EPDM)
23005040	MTK 5100 Q-K6375	C: QBE (碳化硅树脂 Kalrez6375)
23005041	MTK 5100 Q-K6230	D: QBE (碳化硅树脂 Kalrez6230)

单机械密封, 材料组合: A: QBE (碳化硅树脂EPDM) / B: QBE (碳化硅树脂 Kalrez6375) / C: QBE (碳化硅树脂 Kalrez6230), 带急冷系统接头, 进/出口连接: T/C 3/4", 接触产品的密封圈材料A: EPDM / B: Kalrez6375 / C: Kalrez6230.

## 高压灭菌 (不带加热/冷却夹套)

23005042	MTO 5100 Q-E-A	A: QBE (碳化硅树脂EPDM)
23005043	MTO 5100 Q-K6375-A	B: QBE (碳化硅树脂 Kalrez6375)
23005044	MTO 5100 Q-K6230-A	C: QBE (碳化硅树脂 Kalrez6230)

## 高压灭菌 (带加热/冷却夹套)

23005045	MTK 5100 Q-E-A	A: QBE (碳化硅树脂EPDM)
23005046	MTK 5100 Q-K6375-A	B: QBE (碳化硅树脂 Kalrez6375)
23005047	MTK 5100 Q-K6230-A	C: QBE (碳化硅树脂 Kalrez6230)

## MT 5100 S<sup>2</sup> 急冷系统



- 机械密封无压润滑和冷却  
- 使用«Steck-Fix»连接和软管方便地连接到工作腔

- 容器和盖子由亚克力玻璃制成, 便于观察操作  
- 其他类型(如不锈钢)可根据要求提供

订货号.	型号	品名
23005020	TS 1 标准	由树脂玻璃制成, 带有套管
23005021	TS 1 PTFE	由聚四氟乙烯制成, 带套管, 用于高压灭菌法

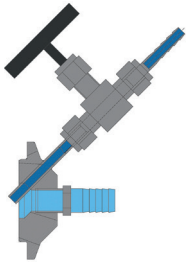
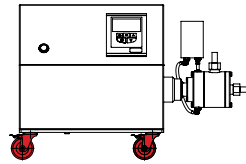
**MT 5100 S<sup>2</sup> 产品连接**

订货号.	型号	品名
23005022	S-DN15	软管接头连接
23005023	MR-DN15	螺纹连接
23005024	TC-3/4"	卡箍连接



**其他**

订货号.	型号	品名
23005019	冷却夹套	用于MTO 5100 Q-V
23005026	移动设备	用于带有万向轮的MT 5100 S <sup>2</sup>



**注射器**

特殊情况, 如化学反应, 严格混合控制的应用中使用.

- 控制混合
- 气, 油, 多相输入
- 避免过度反应

订货号.	型号	品名
23005032	带有喷射器和针形阀的入口法兰	MTO / MTK 5100 Q、产品连接采用G1 / 2", 注射器管径 $\phi$ 8/6mm, 针型阀和软管接头 $\phi$ 10/6mm

**MT 5100 S<sup>2</sup> 分散器 (定/转子)**

订货号.	型号	转子/ 定 (mm)	最大剪切率 (1/s)	最高线速 (m/s)	处理量 (水) l/min x rpm	颗粒/液滴直径
23005012	MTG 30/2M	29/30	63500	32		
23005011	MTG 30/4F	31/32	68000	34		

订货号.	型号	转子/定 (mm)	最大剪切率 (1/s)	最高线速 (m/s)	处理量 (水) l/min x rpm	颗粒/液滴直径
23005013	MTG 40/2G	37/38	69500	35		
23005014	MTG 40/4M	39/40	37500	37		
23005015	MTG 40/6F	41/42	73000	37		
23005016	MTG 40/6FV	41/42	115500	35		
23005018	MTG 40/6FF	41/42	68500	34		
23005025	MTG 40/6FFV	41/42	115500	35		





# 我们的使命. 为您提供真正的解决方案.

完美的均质系统: 适用于所有工业.

Kinematica 广泛的解决方案几乎可以解决任何用于制药, 化妆品, 化工, 食品和生命科学行业. 创新的粉末感应系统, 完全无菌环境或符合ATEX规范的解决方案其中一部份例子, Kinematica 可以提供从中试工厂到大型工厂的真正扩产配置系统.

除了专业技术外, 我们还提供最先进的技术咨询服务, 和成套工程服务, 可以处理多种粉碎, 混合/搅拌, 乳化, 聚解, 发泡, 破碎和均质化应用, 尺寸从几微米到纳米程度: 分散头的专有设计和创新形式可以达到最佳乳液/悬浮液的颗粒分布, 泡沫分散并提供完善的统计信息.



制药



化妆品



化工



食品



生物科学



## HEADQUARTERS

### Kinematica AG

Werkstrasse 7 c-d  
CH-6102 Malters  
Switzerland

电话 +41 41 259 65 65  
传真 +41 41 259 65 75

info@kinematica.ch  
kinematica.ch

## 欧洲

**Kinematica GmbH** / 德国 / 电话 +49 7634 504 800 0 / info@kinematica.de

## 北美及南美

**Kinematica, Inc.** / 美国 / 电话 +1 631 750 6653 / info@kinematica-inc.com

## 俄罗斯

**Kinematica AG** / 瑞士 / 电话 +41 41 259 65 65 / info@kinematica.ch

## 大中华区

**Kinematica Asia Limited** / 香港 / 电话 +852 249 769 65 / info@kinematica.ch