

Q.如何有效了解药物过程研发中的化学转变?

通过使用 **Freeslate CMP** (核心模块工具) 反应优化系统

掌握和检测反应参数是优化反应条件的关键。目前实验室反应器都太慢，过于人工化，或者不能提供高层次的过程控制。Freeslate CMP (核心模块工具) 反应优化系统¹能够优化过程通过独立控制因子比如压力，温度，反应时间，添加速率和其他理解复杂反应的关键参数。该系统广泛应用于有机化学转化来支持筛选，路径监测以及过程优化和描述。

基于10多年制造高通量反应器和世界顶级全自动化设备，Freeslate CMP反应优化系统能够通过8通道优化样品反应器 (OSR) 筛选大量实验条件。OSR的每个反应器都能够自动分发样品，具备完全独立的压力温度控制，使用Freeslate创新性的气压控制取样端口科技，避免了高温高压下样品损失的风险。样品直接反应后立刻进行分析，所以结果的可变性极小，能够得到高重复性结果。使用此系统，过程化学家可以成功的进行交叉偶联反应，常规或不对称加氢，羟基化反应和其他普通的化学转化。对于空气敏感的化学反应，整个CMP反应优化系统可以选配安装手套箱或净化箱。对于用微板进行少量样品的高压筛选化学反应，可选配平台筛选压力反应器(DSPR)，允许200psi和180°C的反应条件²。

CMP反应优化系统使用Freeslate实验室执行和分析 (LEA) 软件，进行试验设计，操作执行，数据分析以及结果报告。使用LEA配方方向的途径，可以明确多种组分和过程条件，并且试验条件可以与分析数据关联便于查看和报告。

主要特点

- 八个反应器，每个反应器25mL工作体积，保持高通量，支持规模扩大
- 每个反应器具有独立的压力 (最大400psi) 温度 (最高200°C) 控制
- 在严酷的环境下依旧能够全自动分发样品，避免样品损失的风险
- 样品直接反应后立刻分析
- 整个反应混合过程由顶空搅拌器完成
- 所有化合物及过程信息的记录存储于LEA数据库中
- 自动数据连接至下游分析结果，便于结果报告
- 支持高度全自动DOE执行，使用综合DOE导入特性和灵活数据输出能力

应用

- 标准有机反应
 - 耦合反应，酶催化，常规和不对称加氢，羟基化及醛化反应
- 路径监测和筛选
 - 筛选新的合成路径，定义高产出条件，追踪反应过程，提高纯度和副产品含量
- 过程研发和优化
 - 产出和选择性最大化，优化催化剂加载，降低原料成本，浪费最小化，图解过程



图 1: CMP 反应优化系统

1 专利科技-联系Freeslate获得专利列表

2 选配的更多信息，请联系您的Freeslate代理

说明书

功能需求

震荡平台-3工位

震荡速度取决于方向：
顺时针/逆时针：最大2000rpm
右/左：最大1400rpm
上/下：最大1100rpm
最大震荡质量：860g

加热单吸头液体配样器

加热槽体积：1mL
槽温：最高至120℃
针头尺寸：1mL至2.5mL（标准）

平台筛选压力反应器

最大额定压力：200psi @ 180℃
降压速率：<5psi/h

功能需求

优化样品反应器

额定温度：-20℃至200℃
每个反应器独立加热冷却
相邻反应器间温差：<80℃
加热冷却速率：>10℃/min
最大额定压力：大气压至400psi
顶空搅拌器最大速率：750rpm
反应器最大体积：40mL
反应器工作体积：25mL

加热/冷却/搅拌平台-1冷却工位

温度范围：室温至180℃
同一温度区加热均匀性：5℃
冷冻机：1个温度区
冷冻机温度范围：-20℃至120℃
最大磁力搅拌速率：750rpm

功能需求

外壳

包括完整外壳
尺寸（宽、长、高）：1050 mm x 908 mm x 1400 mm
包括选配通风橱外壳
尺寸（宽、长、高）：1050 mm x 908 mm x 1400 mm
包括整体桌面选配
尺寸（宽、长、高）：1050 mm x 908 mm x 2000 mm

重量

包括完整外壳
~150 kg（不含电脑）

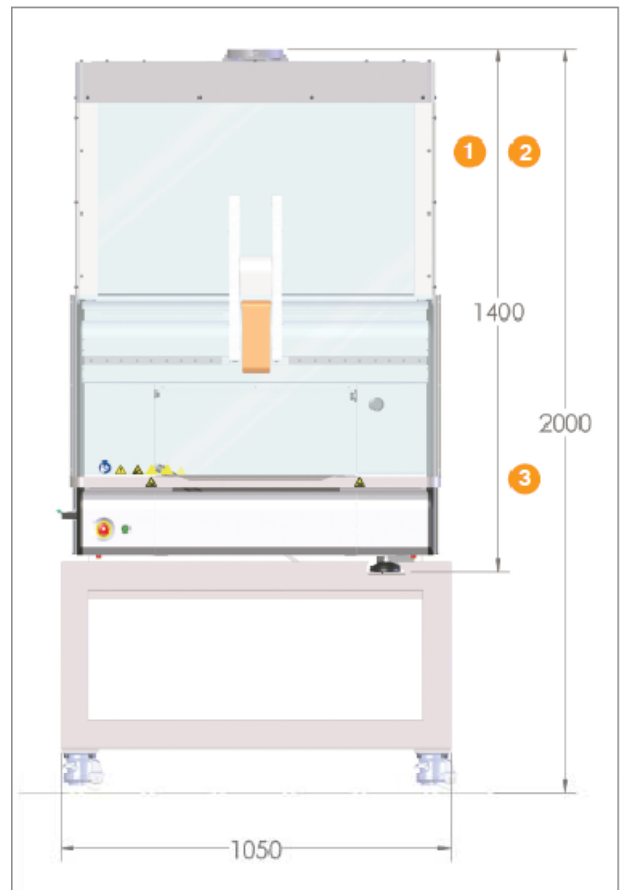
电源

Freeslate CM Protégé
US: 208 V +/- 10 % VAC, 60 Hz, 20 A
EU: 220 V +/- 10 % VAC, 50 Hz, 16 A
电脑
US: 115 V +/- 10 % VAC, 60 Hz
EU: 220 V +/- 10 % VAC, 50 Hz

气体

要求：干燥纯净的空气气流：0.5-0.9 MPa (70-130 psi),
16 L/min(8mm软管)

CM Protégé尺寸



1. 整体外壳
2. 通风处选配
3. 整体包括实验桌选配



图2:OSR气压控制取样端口