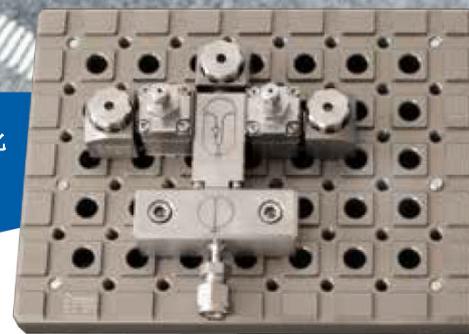




高效、灵活的模块化
微反应系统



模块化设计全球独一无二

MMRS 化学实验室智能工具包，工艺研发的理想选择

Modular MicroReaction System（简称MMRS）是Ehrfeld Mikrotechnik专为研发工作而推出的一款设备，紧凑、智能、由60多个独立模块组成。我们借此为用户提供了开发新工艺和强化现有工艺的多种选择。快速、简单、高效。该创新性系统的独特性从其名字上就可见一斑：模块化设计是MMRS的核心特性。微结构的混合器、反应器和换热器安装在A5到A2尺寸的基板上，可以组合使用，实现灵活的个性化定制配置。因此，MMRS便为在短时间内实现一个自动化操作的多阶段合成反应奠定了必要的条件。借助LabManager®等专门为实验室应用开发的自动化功

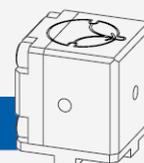
能，或使用您自己的解决方案，您可以快速获得关于所有工艺参数的大量数据——这是研究和开发工作中的一项重要优势。MMRS始终能让您灵活地进行可行性研究和小规模合成。

使用 MMRS 扩大规模（以薄层式混合器为例）

实验室

2 L/h

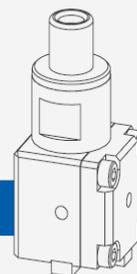
LH 2



中试

25 L/h

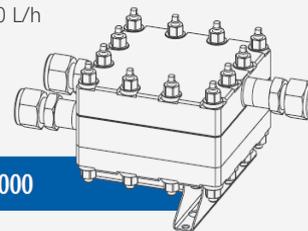
LH 25



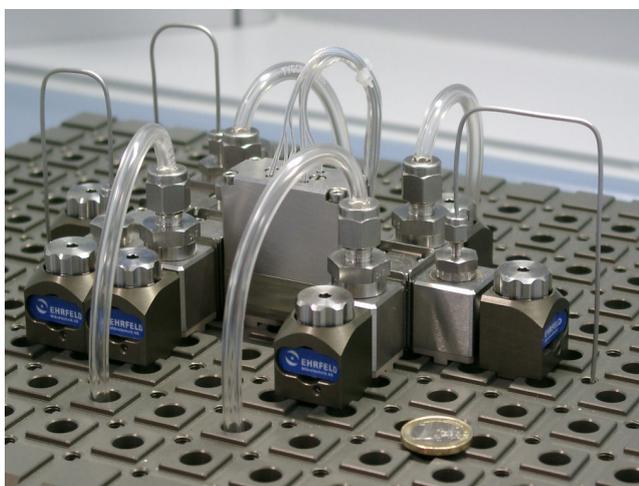
生产

1000 L/h

LH 1000



模块化微反应器系统（单步反应模块构建为例）



我们的MMRS系列包括:

混合器——无论何种混合操作,我们都可以提供完美匹配的解决方案,比如层叠式、薄层式、梳式和阀式混合器。

反应器——反应器的选择也非常多样化:从为满足不同长度停留时间需求开发的不同反应器、多相催化的弹舱式反应器,一直到光反应器和降膜反应器。

换热器——我们为MMRS开发了专用的温度控制模块如同轴换热器。这些模块能确保在工艺需要时迅速加热和冷却。

传感器和执行器——为实现全面的工艺控制和精确的工艺参数调节,我们为您提供测量和控制温度、压力、流量和许多其他参数时需要的所有工具和功能。

优势一览: MMRS模块

- 在模块化和灵活性方面独一无二,是智能化学实验室的理想工具包,流动化学研究的智能化技术平台
- 可用于实验室规模和小规模合成中的多种应用
- 混合速度快、换热效率高
- 非常适合安全至关重要的复杂反应,以及可以更好地连续执行或只能以这种方式执行的众多反应类型
- 紧凑、坚固、易操作、清洁简单
- 可以与传感器和执行器轻松结合用于工艺控制,还可集成实验室自动化解决方案,如LabManager®
- 也可以作为独立设备使用
- 确保安全、可靠和经现场验证的操作

高效筛选工艺参数



技术规格:

温度范围 (特殊*)	-20 – 200 °C (-60 – 600 °C)
工艺介质的最大压力	最高100bar
持留量	0.01 – 30 L/h; 0.16 – 500 mL/min
停留时间	~1 s ... 30 min
基板尺寸 (长×宽) **	212 x 162 / 325 x 212 / 425 x 325 mm ²
重量 (MMRS设备)	> 2 kg
最小通道截面	> = 25 µm
处理容积 (反应器)	0.04 ... 110 mL
材料(与工艺介质接触)	不锈钢A4 oder Hastelloy® C276/22、FFKM、PTFE
应用	混合/乳化/分散体/颗粒沉淀; 均相/非均相合成 (催化剂和/或多步合成); 光化学
使用规模	筛选、工艺开发/优化、规模化、小批量合成

2018年6月数据。材料中可能存在错误,我们保留进行更改的权利。插图和图片仅供参考。

上海博瑞赛思化学科技有限公司
地址:上海市浦东新区张江高科技园区哥白尼路285号
电话/传真:021-2057 2096
E-mail: inquiry@proxs.com.cn
网站: www.proxs.com.cn

 博瑞赛思

*仅特定的模块和/或使用特殊密封材料的模块
**根据要求提供其他尺寸; 高度视模块组成而异