



喷雾干燥和微胶囊造粒解决方案 实验室颗粒成形

BUCHI 提供久经验证、安全可靠和丰富多样的喷雾干燥和微胶囊造粒解决方案，适合广泛的各种应用。为研发颗粒的形成寻找节省时间和成本的解决方案。



客户须知核心信息

BUCHI秉持“Quality in your hands”原则，为您创造附加值

“Quality in your hands”是指导我们理念和行动的基本原则。该原则驱使着我们为您提供卓越的服务，完全满足您的个性化需要。这要求我们必须与客户保持密切接触。因此，我们始终与您保持联系并不断努力，从而更好地了解您及您的业务。

我们提供高质量的产品、系统、解决方案、应用及服务，为您创造附加值，为您的业务提供帮助。这样，您就可以把全部精力投入到您的操作流程与工作中。



操作简单

您可能需要处理复杂的操作流程，从事挑战性的工作并希望全身心关注于核心问题。我们通过提供精心设计的解决方案及易于操作的仪器和系统，来支持您的工作。



高效

您需要能完全满足您需求的个性化产品、系统、解决方案、应用及服务。我们具有专业化的技术知识及数十年的经验，可为您提供强大的支持，并通过与您合作，不断提高我们的市场服务。



可靠

您希望拥有可完全依赖的产品、系统、解决方案、应用及服务合作伙伴。我们保证我们设备的品质与功能。如果在设备操作中存在任何问题，我们将随时为您提供快速高效的支持。



成本效益高

您希望利用高效的解决方案获得最佳结果。我们可帮助您经济有效地处理您的工作与操作流程。我们努力为您创造良好的经济效益及最大化的附加值。



安全

您希望实现以安全为主的工作环境。通过与您密切合作，我们尽自己最大的努力，确保我们的产品、系统、解决方案、应用及服务对人员与环境具有最佳的安全性。



全球化

您希望获得个性化服务及快捷的沟通渠道。作为一家国际化家族企业，拥有自己的子公司与专业的经销商，客户所在的任何位置都有我们的存在。遍布全球各地的员工及大量的满意客户向您保证，您的合作伙伴是完全可靠的！



可持续性

您希望合作伙伴能够针对目前的环境挑战承担相应的责任。我们鼓励环保型操作流程并致力于制造具有更长使用寿命的产品。我们采用先进技术，力求节能节水并最大限度降低对环境的影响。



我们提供喷雾干燥和微胶囊解决方案 为各行业提供众多不同的选择

三十多年来，BUCHI 一直是实验室喷雾干燥和微胶囊解决方案的市场领导者，理解并满足您个人的实验室颗粒成形技术的需求是我们孜孜以求的最终目的。我们为各行业量身定制安全可靠的解决方案，包括独具匠心的产品、创新的系统和高度专业的应用支持。

医药



药物活性成分、药物输送、疫苗、吸入药物、掩味

食品/饮料



包埋添加剂、控释、营养食品、功能食物、香料、维生素、蛋白质、益生菌、果汁浓缩液、奶粉

饲料



包埋添加剂、香料、维生素、蛋白质、益生菌、控释

学术



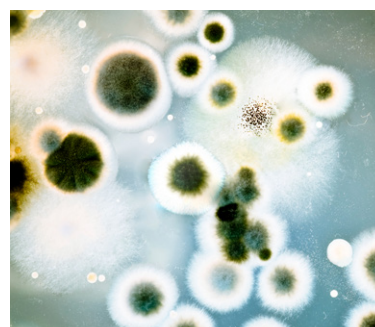
适用于各种学术教育应用：
· 完整的喷雾干燥应用

化工/材料



纳米技术、催化剂、燃料电池、蓄电池、蓄能器、陶瓷、紫外吸收剂、颜料和涂料

其它



包埋细胞、细菌和蛋白质、细胞移植、生物转化、化妆品、香精、环境应用

技术范围

BUCHI 提供使用多种材料创造干颗粒、微胶囊和湿凝胶珠、核壳胶囊的解决方案。如果您只需要对均一样品进行干燥或如果您想通过进一步的控制释放或目标释放保护目标材料，我们提供能够满足您所有需求的解决方案，甚至包括热敏性材料。

喷雾干燥



振动造粒



颗粒类型

干燥的均质或基质颗粒

液芯凝胶珠或胶囊（湿）
（之后可干燥）

赋形剂 (= 外壳材质)

糖、淀粉、纤维素、胶质、聚合体、蜡、蛋白质
(或无辅料)

聚合体、藻酸盐、凝胶、蜡、胶质、蛋白质、纤维素、乳清

优点

- 持续过程
- 短处理时间
- 低工业成本
- 保护芯材

- 冷却池或聚合池中的颗粒固化
- 短处理时间
- 适用于无菌应用

处理条件

温和的干燥条件

非常温和的条件

粒度分布

宽

窄

粒径

可控的粒径和形态
(0.2 – 60 μm)

可选的粒径
(100 – 2000 μm)

BUCHI 解决方案

«小颗粒喷雾干燥技术»
第 6 页

200 nm – 5 μm

«一般颗粒喷雾干燥技术»
第 8 页

2 – 25 μm

«大颗粒喷雾干燥技术»
第 10 页

2 – 60 μm

«干法振动造粒技术»
第 12 页

100 – 1000 μm

«湿法振动造粒技术»
第 14 页

150 – 2000 μm

详细信息请访问:

www.buchi.com/cn-zh/spray-drying/solutions





解决方案 «小颗粒喷雾干燥技术» (200 nm – 5 µm) 适合小颗粒样品和颗粒物的实验室喷雾干燥仪

客户想要处理成本高昂的样品材料或获得最小的颗粒物。我们提供享有三种专利技术的解决方案,支持您的研究工作,并且带来新的可能性。

Dehumidifier B-296
Nano
(除湿仪)



Nano Spray Dryer
B-90 HP
(纳米喷雾干燥仪)



Inert Loop B-295
(惰性气体循环装置)



抽气机

您最重要的受益

高效

- 第二代喷头，生产效率得到优化
- 在快速试验中处理非常少量的样品 (< 2 mL)
- 由于颗粒回收高效（回收率高达 90 %），因此产品损耗低

用途广泛

- 通过溶液蒸发，以受控方式产生最小的颗粒 (0.2 – 5 µm)
- 安全操作水和有机溶剂混合型样品
- 温和的工艺条件可保持分子活性

便捷

- 操作简单，易于清洁
- 自动停止模式可避免机器空转
- 可轻松获得应用数据库和应用支持

您的解决方案 «小颗粒喷雾干燥技术» (200 nm – 5 µm)



- 喷雾干燥仪: Nano Spray Dryer B-90 HP (纳米喷雾干燥仪-高性能型)
- 气体循环装置: 抽气机
- 干燥气源: 抽气机和进气过滤器
- 有机溶剂回收系统: Inert Loop B-295 (惰性气体循环装置)
- 除水装置: Dehumidifier B-296 Nano (除湿机-纳米级)和升级套件
- 空气调节: Dehumidifier B-296 Nano (除湿机-纳米级)和升级套件



- 免费在线应用数据库
- 高品质应用支持
- 用于开发应用的实用工具
- 培训研讨会
- 预维护
- 提供服务热线支持，极大程度降低停工时间

“喷雾干燥仪可轻松拆卸和清洁。我对喷雾干燥仪感到满意的另一点是即使是 10 毫升等少量样品，也能确定良好的结果。[...] 这台设备没发生过故障、运行稳定并且使用起来非常简单。我强烈推荐。”
德国埃尔朗根-纽伦堡大学 Harald Pudritz 和 Anke Sass



解决方案 «一般颗粒喷雾干燥技术» (2 - 25 μm) 高产量、具有无限可能性的实验室喷雾干燥仪

客户希望找到精妙的喷雾干燥技术用于其严格的产品开发过程。我们提供市场领先的解决方案, 为各种应用提供最大可能性, 从而缩短开发时间。

Inert Loop B-295
(惰性气体循环装置)



Mini Spray Dryer B-290
(小型喷雾干燥仪)



Dehumidifier B-296
(除湿仪)



高效旋风分离器



三流体喷嘴

您最重要的受益

用途广泛

- 集喷雾干燥、喷雾冷却和微胶囊功能于一身
- 搭配 Inert Loop B-295 (惰性气体循环装置) 可处理有机溶剂型样品
- 搭配 Inert Loop B-295 (惰性气体循环装置) 和 Dehumidifier B-296 (除湿机) 可处理有机溶剂型和水混合物型样品

简洁

- 自由访问数据库中的 400 多种可再生应用
- 处理少量样品时加快配方设计和参数优化
- 快捷、轻松的操作
- 通过扩产实现高产量

安全

- 安全设备可避免使用有机溶剂时发生爆炸
- 层流安全幕提供用户保护
- 安全使用碱性或酸性样品

您的解决方案 «一般颗粒喷雾干燥技术» (2 – 25 μm)



- 有机、酸性或水性样品: Mini Spray Dryer B-290
- 有机溶剂回收系统: Inert Loop B-295
- 除水装置: Dehumidifier B-296
- 空气调节: Dehumidifier B-296
- 更高的回收率: 高效旋风分离器
- 冷凝: Spray Chilling
- 非混溶样品: 三流体喷嘴



- 免费在线应用数据库
- 自定义应用支持
- IQ/OQ 授权文档
- 用于开发应用的实用工具
- 培训研讨会
- 预维护
- 提供服务热线支持, 极大程度降低停工时间

“这台喷雾干燥仪能够非常方便地使用天然植物提取物制造粉末, 并且能够轻松地提高产量。”
韩国 Lifetree Biotech Co. Ltd 科学家 Jin-Beom Kim



解决方案 «大颗粒喷雾干燥技术» (10 – 60 µm) 用于制造最大粒径的实验室喷雾干燥仪

客户需要一台可生成超大颗粒和自由流动粉末的实验室喷雾干燥仪。我们提供市场领先的解决方案——成熟的 Mini Spray Dryer B-290（小型喷雾干燥仪）和全新超声波喷嘴。

Ultrasonic package
(超声波组件)



Inert Loop B-295
(惰性气体循环装置)



Mini Spray Dryer B-290
(喷雾干燥仪大颗粒系统)



Dehumidifier B-296
(除湿仪)



您最重要的受益

高性能

- 制造实验室级的大型颗粒
- 提高粉末的流动能力
- 统一的颗粒形状和狭窄的粒径分布
- 可处理低流速和少量样品

用途广泛

- 具备各种应用技术（喷雾干燥和微胶囊）
- 可使用超声波喷嘴
- 自由访问应用数据库中的 400 多个案例

易于使用

- 易于控制和操作
- 缩短过程时间，快速清洁
- 玻璃组件实现过程控制
- 出色的结果传送，实现扩产

您的解决方案 «大颗粒喷雾干燥技术» (10 – 60 μm)



- 喷雾干燥仪: Mini Spray Dryer B-290 Advanced
- 大颗粒: Ultrasonic package
- 有机溶剂回收系统: Inert Loop B-295
- 空气调节: Dehumidifier B-296



- 免费在线应用数据库
- 自定义应用支持
- IQ/OQ 授权文档
- 用于开发应用的实用工具
- 培训研讨会
- 预维护
- 提供服务热线支持，极大程度降低停工时间

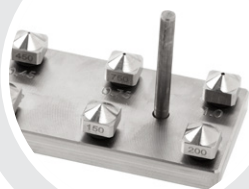
“BUCHI Mini Spray Dryer B-290 操作便捷，可处理少量的材料。在用于调查多种运行条件时非常便捷。”
日本国立材料科学研究所高级研究员 Kohsaku Kawakami 博士



解决方案 «干法振动造粒技术» (100 – 1000 µm) 进一步使用干燥流程使凝胶珠和胶囊成形

客户希望将各种材料封入干燥的聚合物或蜡基质。我们提供完美的解决方案，并且可搭配 Encapsulator B-390 (微胶囊造粒仪) 或 Encapsulator B-395 Pro (微胶囊造粒仪 Pro) 和 Rotavapor® R-300 (旋转蒸发仪) 系统。

单喷嘴系统



同心喷嘴系统



Encapsulator B-390
(微胶囊造粒仪)



Rotavapor® R-300
(旋转蒸发仪) 系统

您最重要的受益

高效

- 凝胶珠和胶囊在成形时均可控制粒径
- 在成形后直接对颗粒进行干燥
- 人体工程学设计缩短清洁和设置时间
- 可轻松扩产至试验性或工业级多喷嘴系统

灵活

- 控释方面的很多应用
- 得益于温度控制, 适用于广泛的聚合物和蜡壳材料
- 一步制成凝胶珠和芯材壁材胶囊

用户友好

- 快速、直观地控制各种过程参数
- 通过内置频闪灯对凝胶珠/胶囊制造过程进行实时观察
- 稳定性和耐用性最大程度地缩短停机时间并减少维护

您的解决方案 «干法振动造粒技术» (100 – 1000 µm)



- 凝胶珠和胶囊制造: Encapsulator B-390
- 颗粒干燥: Rotavapor® R-300 系统
- 选件: 胶囊成形: 同心喷嘴, 附加的样品进料: 外部注射泵, 大量样品: 多喷嘴系统, 凝胶珠生成: 单喷嘴, 小凝胶珠: 流体振动喷嘴



- 自定义应用支持
- 颗粒成形工具
- 应用数据库
- 培训研讨会
- 提供服务热线支持, 极大程度降低停工时间
- 预维护 IQ/OQ

“多亏了引进全新 BUCHI 微胶囊造粒仪, 我们才能如此快速地制造各种微型凝胶珠, 并且可轻松地在无菌环境下制造凝胶珠。”

韩国犹他-仁荷 DDS 及新医疗技术开发联合研究所 Eunhye Lee 博士



解决方案 «湿法振动造粒技术» (150 – 2000 μm) 各种材料的凝胶珠和胶囊成形

客户希望将各种材料封入聚合物或蜡基质。我们提供创造性的解决方案，使用 Encapsulators B-390 (微胶囊造粒仪) 或 B-395 Pro (微胶囊造粒仪专业版) 运用振动技术 (造粒) 制造凝胶珠和胶囊，甚至可以操作极为敏感和昂贵的材料。

单喷嘴系统



同心喷嘴系统



Encapsulator B-395 Pro
(微胶囊造粒仪 Pro)



反应容器

您最重要的受益

安全

- 温和的条件下可使用敏感材料（如动物细胞和微生物）
- 使用 Encapsulator B-395 Pro（微胶囊造粒仪 Pro）反应容器用于无菌应用
- GMP 用文档

可控

- 通过内置频闪灯对凝胶珠/胶囊制造过程进行实时观察
- 凝胶珠和胶囊在成形时均可控制粒径
- 用于各种聚合物壳材料

操作简单

- 直观地控制各种过程参数
- 人体工程学设计缩短清洁和设置时间
- 稳定性和耐用性最大程度地缩短停机时间并减少维护

您的解决方案 «湿法振动造粒技术» (150 – 2000 µm)



- 凝胶珠和胶囊制造: Encapsulator B-395 Pro
- 选件: 胶囊成形: 同心喷嘴, 无菌作业: 反应容器, 附加样品进料: 外部注射泵, 小凝胶珠: 流体振动喷嘴



- 自定义应用支持
- 颗粒成形工具
- 应用数据库
- 培训研讨会
- GMP 用文档
- 提供服务热线支持, 极大程度降低停工时间
- 预维护 IQ/OQ

“BUCHI Encapsulator B-395 Pro 是市场上首选的聚合物凝胶珠和胶囊无菌细胞封装设备, 并且可与 GMP 过程集成。”意大利帕维亚大学药物科学学院医药科技和法律实验室 Bice Conti 教授



Mini Spray Dryer
B-290



Nano Spray Dryer
B-90

需求/解决方案	页码	Mini Spray Dryer B-290				Nano Spray Dryer B-90	
		基本	高级	耐酸	最大	基本	高级
«小颗粒喷雾干燥技术»	6					●	●
«一般颗粒喷雾干燥技术»	8	●	●	●			
«大颗粒喷雾干燥技术»	10				●		
«干法振动造粒技术»	12						
«湿法振动造粒技术»	14						
方法							
传统喷雾干燥		●	●	●	●	●	●
喷雾干燥微胶囊		●	●	●	●	●	●
喷雾冷却		●	●				
胶囊 (湿法)							
胶囊 (干法)							
凝胶珠 (湿法)							
凝胶珠 (干法)							
喷雾干燥仪样品溶剂							
水性 (> 90 % H ₂ O)		●	●		●	●	●
混合 (20 – 90 % H ₂ O)			●		●		●
有机 (< 80 % H ₂ O)			●		●		●
酸性或碱性				●			
特性							
最大样品产量			1 L/h		–		200 mL/h
最小样品			5 g/10 mL		–		200 mg/2 mL
粒径分布			宽 ²		窄 ³		窄 ³
回收率			高达 70 %		–		高达 90 %
样品粘度			高达 300 cps		–		高达 5 cps



Encapsulator		Inert Loop	Dehumidifier	Rotavapor®
B-390	B-395 Pro	B-295	B-296	R-300 系统
		● ¹	● ¹	
		●	●	
		●	●	
●	●			●
●	●			
		●	●	
		●	●	
●				
●	●			
●	●			
●	●			
●	●			●
●	●			
●	●			
			●	
		●	●	
		●		

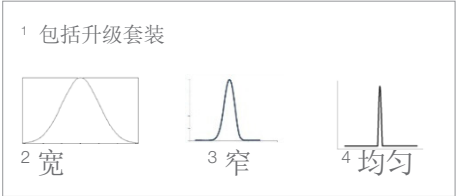
粒径

200 nm – 5 µm
2 – 25 µm
10 – 60 µm
100 – 1000 µm
150 – 2000 µm

颗粒形状

微粉化, 凝聚
基质包埋
熔体基质包埋
液芯胶囊
液芯胶囊干燥
液芯胶囊凝胶珠
干液芯胶囊凝胶珠

600 mL/h
5 mL
均匀 ⁴
高达 100 %
高达 300 cps



Spray Dryer

我们是否可以用有机溶剂喷雾？

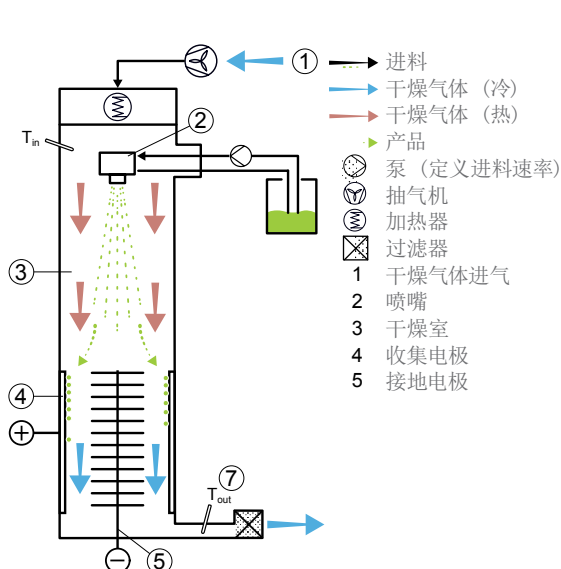
使用带 Inert Loop B-295 (惰性气体循环装置) 的 Mini Spray Dryer B-290 (小型喷雾干燥仪) 或 Nano Spray Dryer B-90 (纳米喷雾干燥仪) 可以在没有爆炸危险的情况下用有机溶剂喷雾，因为该系统可在惰性条件下运行。

我如何控制出口温度？

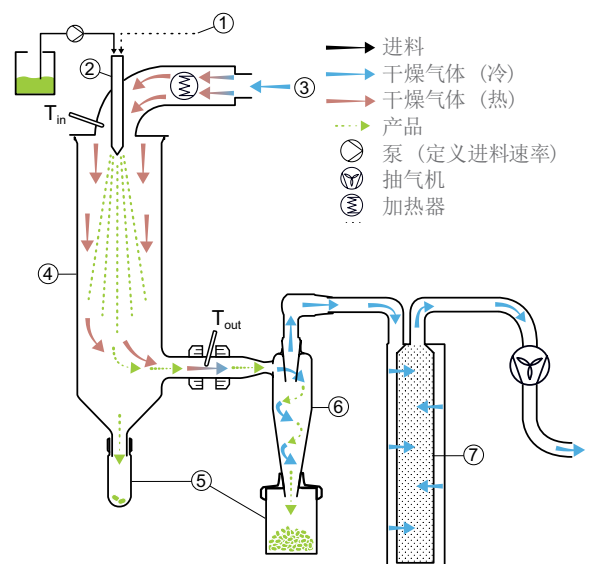
出口温度取决于进口温度、样品进料速度、样品浓度和抽气速率等参数。其中任何一项参数的改变将引起出口温度升高或降低。

实验室喷雾干燥仪的功能原理是什么？

- 第 1 步 加热：将进口空气加热至理想温度 (最高 220 °C)
- 第 2 步 液滴形成：B-290 双流体喷嘴和 B-90 超声喷头
- 第 3 步 干燥室：干燥气体和样品液滴间热量传递
- 第 4 步 颗粒收集：B-290 旋风分离技术和 B-90 静电颗粒收集器
- 第 5 步 出口过滤器：收集最细的颗粒，以保护用户和环境
- 第 6 步 干燥气体：B-290 使用抽气机，B-90 使用抽气机或压缩空气
- 第 7 步 干燥气体过滤



Nano Spray Dryer B-90
(纳米喷雾干燥仪)



Mini Spray Dryer B-290
(小型喷雾干燥仪)



Encapsulator (微胶囊造粒仪)

基质微胶囊（以下简称为凝胶珠）和核壳微胶囊（以下简称为胶囊）有何区别？

凝胶珠是一种将（包埋）材料分布于整个结构（基质）中的球形结构 - 无明显的芯材部分与壁材部分。

胶囊由明显的芯材部分（包括包埋材料）和壁材部分组成，两部分相互独立。

哪种聚合物可用于制造凝胶珠结构？如何选择聚合物？

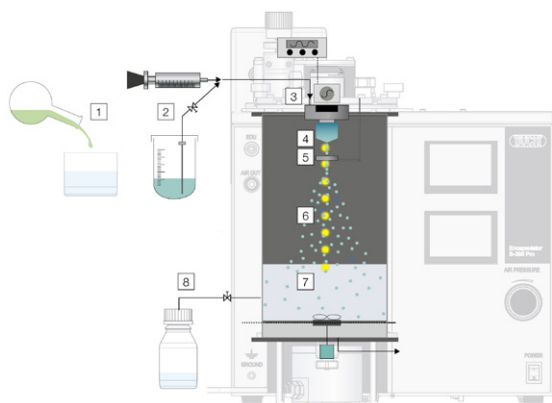
天然聚合物：钠-海藻酸盐、明胶、角叉藻二糖、琼脂、琼脂糖、壳聚糖、纤维素、乳清蛋白、胶原蛋白、乳胶

合成聚合物：聚丙烯酰胺、聚乙烯酸 (PVA)、聚乳酸-羟基乙酸共聚物 (PLGA)、硫酸纤维素、聚二甲基二烯丙基氯化铵、多聚赖氨酸、聚乙二醇 (PEG)

除此之外，蜡也可用于制造胶囊

微胶囊造粒仪的功能原理是什么？

- 第 1 步 混合：混合有效成分和聚合物
- 第 2 步 抽运：使用注射泵或气压抽运混合物
- 第 3 步 振动：叠加振动
- 第 4 步 造粒：液滴成形
- 第 5 步 电极：液滴带电和液滴被分散
- 第 6 步 过程控制：使用频闪仪实现液滴成形的在线过程控制
- 第 7 步 固化池：凝胶珠在聚合物溶液中成形或通过凝胶化成形
- 第 8 步 收集：收集凝胶珠



Encapsulator B-395 Pro (微胶囊造粒仪 Pro)

详细信息请访问：

www.buchi.com/cn-zh/encapsulator



Dehumidifier (除湿仪)



Dehumidifier B-296 能够通过调节进口空气获得常量参数，搭配 Inert Loop B-295 后可处理有机溶剂和水混合物。

Inert Loop (惰性气体循环装置)



Inert Loop B-295 用于密封环境，在氮气环境下需搭配 BUCHI 喷雾干燥仪。此外，该装置能够凝结有机溶剂，使氮气进行循环。

Spray Chilling (喷雾冷却器)



这套独特的喷雾冷却系统能够处理融化的蜡样品或熔点高达 70 °C 的聚合物样品。

同心喷嘴



同心喷嘴实现了核壳胶囊的制造。

反应容器



Encapsulator B-395 Pro 的反应容器完全能够进行高温高压消毒，可对样品在无菌条件下进行包埋。

流体振动喷嘴



流体振动喷嘴可制造 < 80 μm 的小凝胶珠和用于高粘度聚合物溶液。

高效旋风分离器



高效旋风分离器专为从 Mini Spray Dryer B-290 中收集小型颗粒而进行优化，其回收率极高。

Ultrasonic package (超声波组件)



超声波组件使 Mini Spray Dryer B-290 能够制造粒径 10 – 60 μm 的颗粒。该组件兼容所有 Mini Spray Dryer B-290 型号。

三流体喷嘴



三流体喷嘴搭配 Mini Spray Dryer B-290 时可对不相溶的物质进行喷雾干燥，还可在干燥仪上制造胶囊。

抽气机



抽气机可为 Nano Spray Dryer B-90 提供干燥气体。在封闭环境中使用 Nano Spray Dryer B-90 时，需要抽气机产生气流速度。

GMP 文档



反应容器部件的材料证书提供有关产品 GMP 验证的所有信息。

实验室旋转蒸发器



旋转蒸发器 R-300 满足全面的蒸发解决方案，可真空干燥包埋生成的颗粒。



支持和客户服务 从可行性调研到长期维护

为您提供有效和个性化的服务。我们的专业应用专家和服务技术工程师网络，以及全球大量满意客户，为您提供信心保证，您选择了正确的合作伙伴。



应用实验室

我们的资深专家团队在全球为您提供支持和各种应用实验室。如果您需要获得有关应用方面的支持，或希望对您的物质进行可行性测试，请联系我们。

访问以下网站，获得我们的申请表：

www.buchi.com/cn-zh/applications



喷雾干燥仪应用数据库

我们在标准和个性化应用领域拥有 30 余年丰富经验，全都总结在数据库中。喷雾干燥仪数据库提供 400 多种应用的启动参数以及参考文件。

进入免费在线应用数据库：

www.buchi.com/cn-zh/spray-dryer/database



得益于工作坊，培训和技术交流会

我们定期提供实用的交流会和工作坊，时常与样品前处理和分析领域的其他伙伴合作。客户由此首肯我们的方案如何为日常工作带来便利。我们也参加许多本地和国际科学和行业会议。

在这里一览我们的活动安排：

www.buchi.com/events



最有效地使用您的仪器

我们帮助您恰当安装运行仪器。我们提供完整的安装/运行认证(IQ/OQ)服务, 以确保符合FDA, GLP/GMP标准或GAMP指南。无论首次安装, 再次认证或移位, 我们提供专业合规验证。

在这里了解更多我们的服务:

www.buchi.com/service-support



减少停机时间

预防性维护和定制服务套件有助于避免仪器故障。 我们提供一年保修和十年保修期。

联系我们:

www.buchi.com/warranty

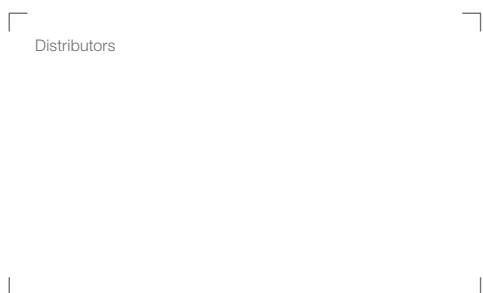


全球网络

我们的分公司和合格的分销伙伴使您无论在哪都可方便地找到我们。因为熟悉您的要求, 我们以经验和知识为您提供一流的方案。

联系我们:

www.buchi.com/worldwide



Distributors

Quality in your hands

BUCHI联系信息:

上海办事处

上海市徐汇区桂林路402号
76幢诚达创意园307室
中国 上海 200233
电话: +86 21 6280 3366
传真: +86 21 5230 8821

香港办事处

香港中环云咸街1-3号南华
大厦14楼
中国 香港
电话: +852 2389 2772
传真: +852 2389 2774

北京办事处

北京市海淀区中关村南大
街12号南317室
中国 北京 100081
电话: +86 10 8225 5567
传真: +86 10 8225 5587

广州办事处

广州市科学城科学大道286
号七喜大厦310房
中国 广州 510663
电话: +86 20 3885 4045
传真: +86 20 3884 8947

昆明办事处

昆明市国防路129号恒安写
字楼1016室
中国 昆明 650000
电话: +86 871 6363 2993
传真: +86 871 6362 8264

全国免费服务热线 400 820 0982 | china@buchi.com | www.buchi.com/cn-zh

我们在全球拥有 100 多家销售合作伙伴
查看您当地的销售代表, 请访问: www.buchi.com



11592842G zh 1807 / 技术参数如有变更, 恕不另行通知 / 质量体系 ISO 9001。
手册原版是英语, 以此为基础翻译成其他语言。