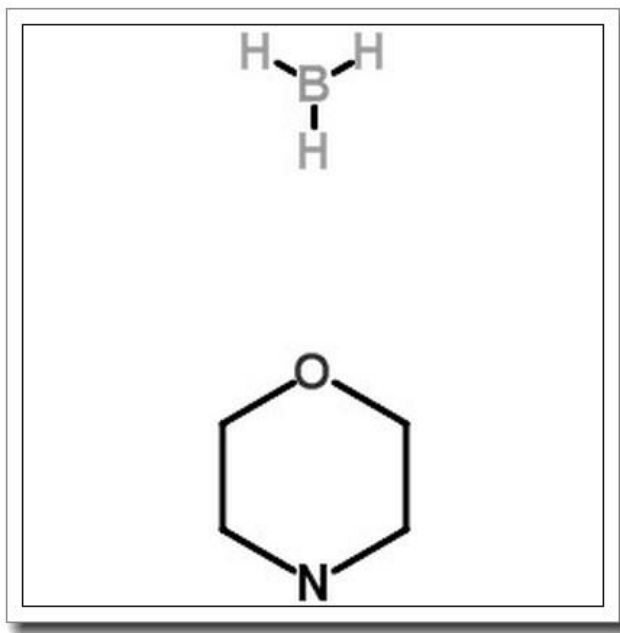


吗啉硼烷

Morpholine Borane



产品基本信息

属性	值
化学名称	Morpholine Borane
中文名称	吗啉硼烷
CAS 号	4856-95-5
分子式	C ₄ H ₁₂ BN ₁ O ₁
分子量	100.955
纯度	>96%

产品说明

吗啉硼烷产品说明

1. 产品概述与化学特性

吗啉硼烷 (Morpholine Borane, CAS 号: 4856-95-5) 是一种有机硼化合物, 分子式为 $C_4H_{12}BN_0$, 分子量为 100.955。本品为白色至类白色结晶或粉末, 纯度 >96%, 具有较高的化学稳定性。吗啉硼烷由吗啉环与硼烷基团组成, 兼具还原性和配位能力, 易溶于常见有机溶剂 (如乙醇、四氢呋喃), 但在水中溶解度较低。

2. 生物化学功能与重要性

吗啉硼烷作为温和的还原剂, 在生物化学领域广泛应用于蛋白质和二硫键的选择性还原, 其还原能力介于氰基硼氢化钠和二硼烷之间。其独特的硼-氮键结构使其能在中性或弱酸性条件下稳定释放活性氢, 避免强还原剂对敏感官能团的破坏, 因此在复杂生物分子修饰中具有不可替代的作用。

3. 主要应用领域与具体用途

- 有机合成: 用于醛、酮的还原胺化反应, 以及硝基、亚胺的还原。
- 医药中间体: 参与手性药物合成, 如抗生素和抗肿瘤药物的硼烷化修饰。
- 材料科学: 作为交联剂用于高分子材料改性, 提升耐热性与机械强度。
- 生物标记: 在蛋白质组学中用于同位素标记前的样品预处理。

4. 储存条件与使用建议

本品需密封保存于干燥、阴凉处 (建议 2-8°C), 避免与湿气、强氧化剂接触。使用时应佩戴防护手套和护目镜, 在通风橱中操作。溶解时建议使用无水溶剂, 反应体系需严格除氧以保持活性。未用完试剂需立即充氮气保护后密封。

5. 质量控制与安全信息

通过 HPLC 和核磁共振 (NMR) 严格检测纯度与结构一致性, 批次间偏差 <1%。本品对眼睛和皮肤有刺激性, 接触后需立即用大量清水冲洗。吸入粉尘可能引起呼吸道不适, 操作时建议佩戴 N95 口罩。废弃物应按照危险化学品规范处置, 避免环境污染。

(注: 本说明基于当前研究数据, 具体应用需结合实验条件优化。)