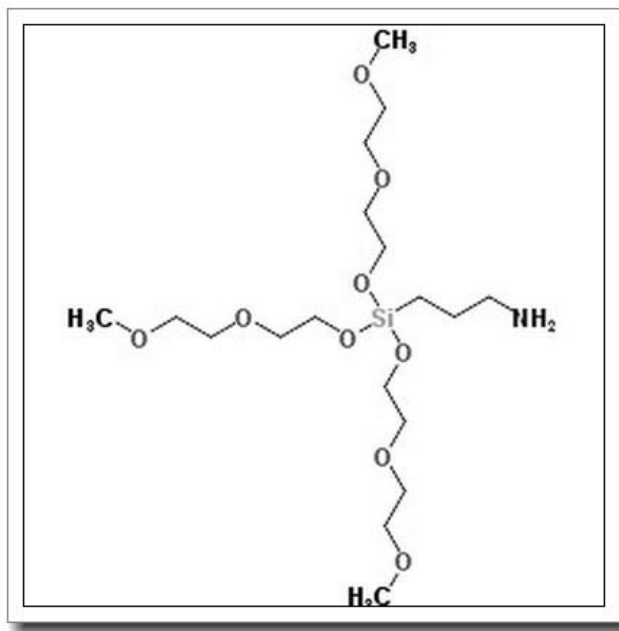


3-氨基丙基三(甲氧基乙氧基乙氧基)硅烷

3-[tris[1-(1-methoxyethoxy)ethoxy]silyl]propan-1-amine



产品基本信息

属性	值
化学名称	3-[tris[1-(1-methoxyethoxy)ethoxy]silyl]propan-1-amine
中文名称	3-氨基丙基三(甲氧基乙氧基乙氧基)硅烷
CAS 号	87794-64-7
分子式	C ₁₈ H ₄₁ N ₀ O ₉ Si
分子量	443.605
纯度	>96%

产品说明

3-氨丙基三(甲氧基乙氧基乙氧基)硅烷产品说明书

1. 产品概述与化学特性

本产品化学名称为 3-[tris[1-(1-methoxyethoxy)ethoxy]silyl]propan-1-amine, CAS 号为 87794-64-7, 分子式 C₁₈H₄₁N₀₉Si, 分子量 443.605。该化合物是一种含氨基和硅烷基团的多功能有机硅衍生物, 纯度高于 96%, 常温下呈无色至淡黄色透明液体。其分子结构中的三(甲氧基乙氧基乙氧基)硅基赋予其优异的溶解性和反应活性, 而末端的氨丙基则提供了与生物分子或材料表面的偶联能力。

2. 生物化学功能与重要性

该硅烷试剂兼具硅烷偶联剂和氨基反应活性, 能在温和条件下与羟基、羧基等官能团发生缩合反应。其独特的乙氧基链结构可增强水溶性, 同时氨丙基能作为连接臂参与共价偶联, 在生物标记、载体修饰等领域具有关键作用。该特性使其成为连接无机材料(如玻璃、硅片)与有机分子(如蛋白质、核酸)的理想桥梁化合物。

3. 主要应用领域与具体用途

主要应用于三个领域: 一是生物传感器构建, 通过硅烷化反应固定探针分子于电极表面; 二是纳米材料修饰, 用于量子点、磁性颗粒的表面氨基功能化; 三是色谱填料改性, 提升硅胶基质的亲水性和生物相容性。具体实验中可用于制备细胞粘附涂层、DNA 微阵列基片或药物缓释载体。

4. 储存条件与使用建议

需密封保存于 2-8°C 惰性气体(如氩气)环境中, 避免潮湿和光照。开封后建议分装使用, 防止反复冻融。使用前需用无水溶剂(如 DMF、DMSO)溶解, 反应体系应严格除水。建议佩戴防化手套操作, 因其氨基可能引发皮肤敏感。

5. 质量控制与安全信息

通过 HPLC 验证纯度 >96%, GC 监测无挥发性副产物。MS 和 NMR 确保结构准确性。该化合物对眼睛和呼吸道有刺激性, 操作应在通风橱中进行。若不慎接触, 立即用大量清水冲洗并就医。废弃物需按危险化学品规范处置。

(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。)