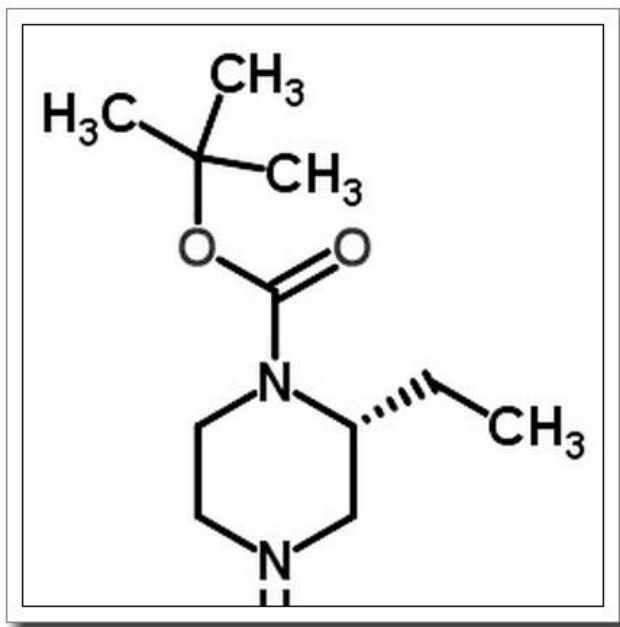


(R)-1-叔丁氧羰基-2-乙基哌嗪

(R)-1-Boc-2-ethylpiperazine



产品基本信息

属性	值
化学名称	(R)-1-Boc-2-ethylpiperazine
中文名称	(R)-1-叔丁氧羰基-2-乙基哌嗪
CAS 号	393781-70-9
分子式	C ₁₁ H ₂₂ N ₂ O ₂
分子量	214.305
纯度	>96%

产品说明

(R)-1-叔丁氧羰基-2-乙基哌嗪产品说明书

1. 产品概述与化学特性

(R)-1-叔丁氧羰基-2-乙基哌嗪 (CAS 号: 393781-70-9) 是一种高纯度手性哌嗪衍生物, 分子式为 $C_{11}H_{22}N_2O_2$, 分子量 214.305。该化合物以白色至类白色结晶粉末形式存在, 纯度超过 96%, 其结构中的叔丁氧羰基 (Boc) 保护基和乙基侧链赋予其独特的立体选择性与反应活性。作为有机合成中间体, 其在非极性溶剂中溶解性较低, 易溶于二氯甲烷、THF 等有机溶剂。

2. 生物化学功能与重要性

该化合物是构建手性药物分子的关键砌块, 尤其在手性胺类化合物合成中具有不可替代的作用。哌嗪环的刚性结构可增强目标分子的生物活性, 而 (R)-构型能特异性参与酶催化或受体结合过程。Boc 保护基的存在使其在固相肽合成 (SPPS) 和多步有机反应中表现出优异的稳定性, 同时可通过酸性条件选择性脱除, 为后续官能团化提供便利。

3. 主要应用领域与具体用途

(1) 医药研发: 用于合成抗抑郁药、抗精神病药及蛋白酶抑制剂等手性药物, 如 HIV-1 蛋白酶抑制剂的核心结构修饰。

(2) 不对称催化: 作为手性配体或助剂参与过渡金属催化反应, 提高立体选择性。

(3) 材料科学: 用于制备功能性高分子材料中的手性识别单元。

(4) 学术研究: 在有机方法学研究中作为标准参照物或反应底物。

4. 储存条件与使用建议

建议在惰性气体 (如氩气) 保护下密封保存, 长期储存温度应低于 $-20^{\circ}C$, 短期使用可置于 $2-8^{\circ}C$ 干燥环境中。开封后需避免吸湿, 建议在手套箱或干燥器内操作。使用前需通过核磁共振 (NMR) 或高效液相色谱 (HPLC) 验证纯度, 反应过程中建议采用 Schlenk 技术排除氧气干扰。

5. 质量控制与安全信息

本产品通过 HPLC、质谱及旋光度检测确保立体化学纯度与化学纯度。安全数据表明，该化合物对眼睛和呼吸道有轻微刺激性，操作时应佩戴护目镜、防尘口罩及丁腈手套。若不慎接触皮肤，需立即用大量清水冲洗。废弃物应归类为有害化学品，依据当地法规处理。

（注：本说明基于现有研究数据编制，实际应用前请查阅最新文献并开展小试实验。）