

# 5-O-tert-Butyldimethylsilyl-2,3-O-isopropylidene-D-ribofuranose

产品图片未找到

## 产品基本信息

属性	值
化学名称	5-O-tert-Butyldimethylsilyl-2,3-O-isopropylidene-D-ribofuranose
产品目录号	BGGCB-6078
CAS 号	68703-51-5
分子式	C <sub>14</sub> H <sub>28</sub> O <sub>5</sub> Si
分子量	304.45 g/mol
纯度	>96%

## 产品说明

### 5-0-叔丁基二甲基硅基-2,3-0-异亚丙基-D-呋喃核糖产品说明书

#### 1. 产品概述与化学特性

本品为白色至类白色结晶性粉末，化学名称为 5-0-tert-Butyldimethylsilyl-2,3-0-isopropylidene-D-ribofuranose，分子式  $C_{14}H_{28}O_5Si$ ，分子量 304.45 g/mol，CAS 号 68703-51-5。其结构特征为 D-核糖呋喃环上的 2,3 位羟基通过异亚丙基保护，5 位羟基采用叔丁基二甲基硅基（TBDMS）保护，具有优异的化学稳定性和反应选择性。纯度经 HPLC 验证  $\geq 96\%$ ，适用于高要求的有机合成与核苷酸修饰研究。

#### 2. 生物化学功能与重要性

作为核糖衍生物的关键中间体，本品在核苷酸化学中扮演重要角色。TBDMS 保护基团可耐受多种反应条件（如碱性环境），而异亚丙基保护能定向保留 2,3 位羟基的后续修饰活性。该特性使其成为合成抗病毒药物（如瑞德西韦类似物）、修饰 mRNA 疫苗 5' 端帽结构及构建锁核酸（LNA）的核心原料。

#### 3. 主要应用领域与具体用途

本品广泛应用于以下领域：

- 核苷类药物开发：用于合成核苷酸类似物的糖基部分，特别是需要 5' 位选择性修饰的候选药物。
- 寡核苷酸合成：作为固相合成起始物料，构建具有特定空间位阻的 RNA/DNA 片段。
- 糖化学研究：通过脱保护/再保护策略实现糖环羟基的阶梯式功能化。

#### 4. 储存条件与使用建议

储存于  $-20^{\circ}C$ 、惰性气体（如氩气）保护的密闭容器中，避免光照与湿气。开封前需恢复至室温以防止冷凝。建议在水溶剂（如乙腈、DMF）中溶解，反应体系需严格除氧。长期储存后需重新检测纯度，若出现颜色变化应弃用。

## 5. 质量控制与安全信息

通过  $^1\text{H}$  NMR、 $^{13}\text{C}$  NMR 及质谱进行结构确证, HPLC 检测单一主峰 (保留时间  $7.82 \pm 0.3$  min, C18 反相柱)。安全数据: LD<sub>50</sub> (大鼠口服) >2000 mg/kg, 但可能引起眼睛和皮肤刺激。操作时需佩戴护目镜与丁腈手套, 在通风橱中进行称量。废弃物应作为有害化学品处置, 符合当地法规要求。

(注: 本说明基于当前研究数据, 实际应用前请查阅最新文献并开展小试验证。)