

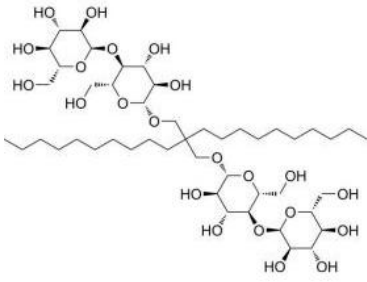
LMNG(月桂基麦芽糖新戊二醇)

产品编号: PWL888 规格: 1g / 5g / 25g

产品内容

产品组成	PWL888-1	PWL888-2	PWL888-3
LMNG(月桂基麦芽糖新戊二醇)	1g	5g	25g
说明书	1份	1份	1份

基本信息

CAS No.	1257852-96-2	结 构 式	
分子式	C ₄₇ H ₈₈ O ₂₂		
分子量	1005.19		
别名	Lauryl Maltose Neopentyl Glycol; MNG-3		
储存条件	-20℃保存, 避光防潮密闭干燥。未开封可保存 4 年		
运输条件	湿冰运输		
去垢剂类别	MNG 类去垢剂		

产品简介

LMNG (月桂基麦芽糖新戊二醇) 是新一代MNG类两亲性去垢剂, 专为高性能膜蛋白研究而设计。相较于传统去垢剂, LMNG独特的新戊二醇核心骨架(双头双尾结构)赋予了其温和而高效的溶解能力, 能够在提取膜蛋白的同时, 最大程度保持其天然构象与功能活性。该产品广泛应用于GPCR、离子通道等极难稳定膜蛋白的提取纯化, 结构生物学解析中冷冻电镜与蛋白结晶样品的制备, 以及药物靶点稳定性研究与生物分子相互作用分析。

物理性状及指标

外观:白色至类白色粉末
CMC: ~ 0.01mM (0.001% solution in water)
pH:5-8 (1% solution in water)
电导率:< 100μS/cm (5% solution in water)
溶解度:≥ 5% (in water at 20℃)
紫外吸光度:260 nm: ≤ 0.15; 280 nm: ≤ 0.12; 340 nm: ≤ 0.1(1% solution in water)

产品特性

高纯精细: 纯度高、结构准、杂质少, 高于进口标准
温和溶解: 对膜蛋白的天然构象干扰小, 利于维持蛋白活性
高稳定性: 胶束稳定性优异, 延长膜蛋白在溶液中的稳定时间
广泛适用: 经权威验证, 已成功应用于GPCR、离子通道等膜蛋白研究, 性能与进口产品等效

使用方法（仅供参考）

1. LMNG 母液配制 (10% w/v)

由于 LMNG 易吸潮，建议配制成 10% (100 mg/mL) 的高浓度母液储存。

(1) **称量：**在通风干燥环境中迅速称取 LMNG 固体。

(2) **溶解：**加入去离子水（或纯化缓冲液），轻轻超声或冷室旋转摇晃至完全清澈。

(3) **过滤分装：**使用 0.22 μ m 滤膜过滤除菌，按单次用量分装（如 100 μ L/管），-20 $^{\circ}$ C 避光保存（可稳定保存 6 个月以上，避免反复冻融）。

2. 膜蛋白的一步法提取与纯化流程

本流程以常规哺乳动物细胞膜蛋白提取为例。若针对极难稳定的靶点，建议在缓冲液中加入 CHS（胆固醇半琥珀酸酯），保持 LMNG : CHS = 10 : 1 (w/w) 的黄金比例。

(1) **细胞裂解与粗膜收集：**4 $^{\circ}$ C，全程冰上操作。

将细胞沉淀悬浮于裂解缓冲液中（含蛋白酶抑制剂），通过超声或高压匀浆破碎细胞。在 4 $^{\circ}$ C 下，以 100,000 $\times$ g 超速离心 1 小时，收集沉淀（粗膜总蛋白）。

(2) **膜蛋白裂解与增溶：**1~2 小时，4 $^{\circ}$ C。

用增溶缓冲液重悬膜沉淀，缓慢滴加 LMNG 母液至终浓度为 0.5% - 1.0% (w/v)。置于 4 $^{\circ}$ C 旋转摇床或侧摆摇床上，温和翻转裂解 1~2 小时。（注：LMNG 效率极高，通常 0.5% 即可充分增溶）

(3) **超离澄清：**4 $^{\circ}$ C，45 分钟。

在 4 $^{\circ}$ C 下，以 100,000 $\times$ g（或至少 45,000 $\times$ g）超速离心 45 分钟。保留上清液，此时靶点蛋白已被 LMNG 胶束包裹并溶解在上清中。

(4) **亲和层析挂柱与洗涤：**4 $^{\circ}$ C。

将上清与亲和介质（如 Ni-NTA、Flag 磁珠）孵育挂柱。在随后的洗涤缓冲液中，大幅降低 LMNG 浓度至 0.01%~0.02% (w/v)。洗涤 10-20 个柱体积以彻底去除杂蛋白。

(5) **洗脱：**4 $^{\circ}$ C。

使用含目标浓度咪唑或标签肽的洗脱缓冲液将蛋白洗脱，洗脱液中同样维持 0.01%~0.02% (w/v) LMNG。

3. 去垢剂置换纯化流程

如果之前使用 DDM 进行初始提取，可参考以下方法在亲和层析的洗涤阶段置换为 LMNG 锁定构象。

先用含 1 $\times$ CMC DDM 的缓冲液洗涤 5 个柱体积；随后切换为含有 0.02% - 0.05% LMNG 的洗涤缓冲液，连续洗涤 10~15 个柱体积。LMNG 会凭借极强的疏水结合力，自发将膜蛋白表面的 DDM 完全置换下来。最后用含 0.01% LMNG 的缓冲液洗脱。



注意事项

1. 使用时确保体系中LMNG的最终浓度高于临界胶束浓度(CMC)，否则胶束解体导致蛋白沉淀。
2. 在使用超滤浓缩管（如100 kDa MWCO）浓缩膜蛋白时，由于LMNG胶束本身聚合体较大，去垢剂会随着蛋白一起被浓缩。因此，建议最终洗脱液中的LMNG浓度控制在0.005%~0.01%之间，否则浓缩后去垢剂浓度过高，会干扰后续的冷冻电镜制样（导致背景过深或冰层过厚）或结晶。
3. 溶解性是在室温下测定的，如果温度过低，可能会影响其溶解性。
4. 为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作。
5. 本产品仅限科研使用。