



产品使用说明书

# Rhinogen<sup>®</sup> Endo F1

货号：QPF-016



## 目 录

目 录 .....	1
产品信息 .....	2
试剂包装 .....	2
产品来源 .....	2
产品特性 .....	2
产品质量 .....	2
酶活定义 .....	2
保藏条件 .....	2
产品综述 .....	3
背景 .....	3
概述 .....	3
应用 .....	3
操作方法 .....	4
实验准备 .....	4
糖蛋白消化 .....	4
注意事项 .....	4
常见问题 .....	5
相关产品 .....	6
联系我们 .....	7
参考文献 .....	7

## 产品信息

**试剂包装** Rhinogen® 内切糖苷酶 F1 (Endo F1) 包装规格如下:

目录号	规格	制剂
QPF-016-A	0.33U/20μl	20mM Tris-HCl, pH7.5 中, 不添加防腐剂
QPF-016-B	1U/60μl	
QPF-016-C	3.3U/200μl	

配套提供的试剂如下:

目录号	试剂	成分
EB12	10× Glyco 缓冲液 5	500mM sodium phosphate, pH5.5

**产品来源** Endo F1 重组表达于 *E. coli*, 理论分子量约 32 kDa, C 端带 6×His 标签。

**产品特性** Endo F1 切割天冬酰胺连接的高甘露糖和一些杂合寡糖, 核心岩藻糖基化使活性降低 50 倍。Endo F1 会水解含有高甘露糖链的硫酸盐。它在寡糖的二乙酰壳二糖核心中的两个 N-乙酰氨基葡萄糖残基之间裂解, 产生一个截短的糖分子, 其中一个 N-乙酰氨基葡萄糖残基留在天冬酰胺上。Endo F1 可在天然或非变性的去糖基化条件下使用。

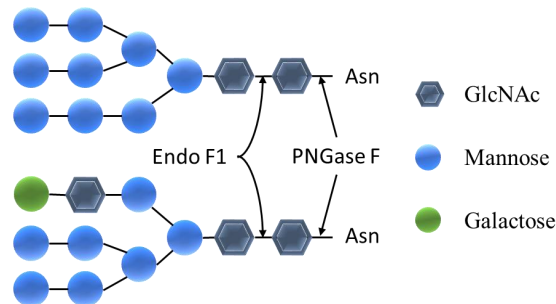


图1. Endo F1切割位点

**产品特性**

- ✓ **高纯度:** 通过 SDS-PAGE 检测, 纯度≥90%;
- ✓ **高活性:** 比活>16U/mg、活性>17U/ml;
- ✓ **高稳定性:** 每批产品都经过严格的质量控制, 以实现产品批间稳定性。

**酶活定义** 在 37°C、pH 5.5 条件下, 在 1 分钟内催化 1 μM 变性核糖核酸酶 B (RNase B) 释放 N-连接寡糖所需的酶量。

**保藏条件** 采用冰袋运输, 2-8°C 可储存 12 个月。室温储存几天不会明显降低活性。避免冻融。

## 产品综述

### 背景

Endo F1 不同于由 Endo H，Endo F1 可以从肽和蛋白质中切割高甘露糖和一些杂合型 N-聚糖。

### 概述

Endo F1 可在寡糖 N-连接的二乙酰基壳二糖聚糖核心中的两个 N-乙酰葡萄糖胺残基之间进行切割，从而产生截短的糖分子，其中一个 N-乙酰葡萄糖胺残基则保留在天冬酰胺上（图 2）。Endo F1 可切割天冬酰胺连接的或游离的高甘露糖（低聚甘露糖）和杂合结构，但不是复杂的低聚糖（图 3）。杂合结构的核心岩藻糖基化降低了 Endo F1 的切割速率超过 50 倍，Endo F1 可水解含有高甘露糖链的硫酸盐。Endo F1 可在天然或非变性的去糖基化条件下使用。该酶适用于在天然条件下从糖蛋白中脱糖基化，适用于各种糖组学、蛋白质组学和质谱应用。

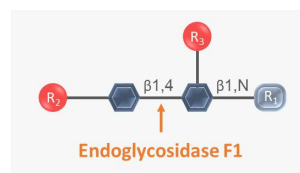


图 2. 内切糖苷酶 F1 的切割位点和结构要求。

R1 = H 或 Asn

R2 = 低聚甘露糖或混合结构

R3 = H 或  $\alpha$  (1 $\rightarrow$ 6) 岩藻糖

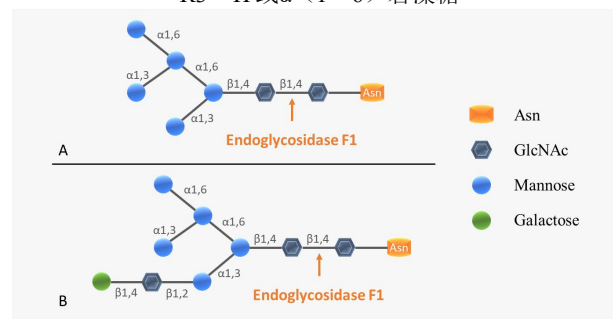


图 3. 内切糖苷酶 F1 在 (A) 高甘露糖聚糖和 (B) 杂合聚糖中的切割位点。

### 应用

- ✓ 糖组学；
- ✓ 糖型分析及糖基化位点的确定；
- ✓ 蛋白质组学；
- ✓ 质谱应用。

## 操作方法

---

**实验准备** 使用前，请将Rhinogen® Endo F1瞬离，确保所有试剂都在管底。

---

**糖蛋白消化**

- 1、取最多200 $\mu$ g 糖蛋白或糖肽样品，用纯化水调整至43 $\mu$ l
- 2、加入5 $\mu$ l 10 $\times$ 反应缓冲液；
- 3、加入2 $\mu$ l Endo F1至总体积为50 $\mu$ l，轻柔混匀；
- 4、37 $^{\circ}$ C条件下反应1小时。

---

**注意事项**

- 对于不同的糖蛋白样品，需要实验摸索最适的酶浓度及反应时间；
- 反应体系可以线性扩大；
- 为防止微生物污染，尽可能无菌取用；
- 较高的酶浓度可以提高单个糖蛋白的消化效率，需要根据实际情况优化；
- 避免多次冻融；
- 可适当分装以减少多次冻融带来的活性损失；
- 本产品仅供研究使用，不适用于人或动物的诊断及治疗用途。

---

## 常见问题

**Endo F1 良好的阳性对照是什么？**

---

RNase B可用作 Endo F1的阳性对照，可直观的通过SDS-PAGE观察切割效果。

---

**PNGase F 和 Endo F3 有什么区别？**

内切糖苷酶 F1 会水解含有高甘露糖链的硫酸盐，它在寡糖的二乙酰壳二糖核心中的两个 N-乙酰氨基葡萄糖残基之间裂解，产生一个截短的糖分子，其中一个 N-乙酰氨基葡萄糖残基留在天冬酰胺上。相反，PNGase F 可完整去除寡糖。

---

## 相关产品

产品名称	货号
PNGase F(Glycerol-free)	QPF-001
O-Glycosidase	QPF-004
$\alpha$ 2-3,6,8,9 Neuraminidase	QPF-005
$\beta$ 1-4 Galactosidase	QPF-006
$\beta$ -N-Acetylhexosaminidase	QPF-007
Protein Deglycosylation Kit I (for O-linked Glycans )	QPF-008
Protein Deglycosylation Kit II (for N-linked & Simple O-linked Glycans )	QPF-009
Protein Deglycosylation Kit III (for N-linked & Complex O-linked Glycans )	QPF-010
EndoS endoglycosidase	QPF-011
$\alpha$ 1-2 Fucosidase	QPF-013
$\alpha$ 1-2,4,6 Fucosidase	QPF-014
$\alpha$ 1-3,4 Fucosidase	QPF-015
Endo F3	QPF-017
$\alpha$ -N-乙酰半乳糖苷酶	QPF-018
Quick™ PNGase F -Plus	QPF-019
Immobilized PNGase F, Microspin	QPF-101
TransCOUPER™ 糖链重塑试剂盒	QPF-102
TransCOUPER™ 去岩藻糖链重塑试剂盒	QPF-103
TransCOUPER™ 叠氮活化试剂盒	QPF-104

## 联系我们

---

如果您需要帮助，我们的客户支持专家可以通过电话和 email 为您提供帮助：

- 电 话：[0512-87663137](tel:0512-87663137)
- 技术支持：[techserv@rhinobio.com](mailto:techserv@rhinobio.com)

## 参考文献

- 
1. Tarentino AL, Quinones G, Schrader WP, Changchien LM, Plummer TH Jr. Multiple endoglycosidase (Endo) F activities expressed by *Flavobacterium meningosepticum*. Endo F1: molecular cloning, primary sequence, and structural relationship to Endo H. *J Biol Chem*. 1992 Feb 25;267(6):3868-72. PMID: 1740434.
  2. Trimble RB, Tarentino AL. Identification of distinct endoglycosidase (endo) activities in *Flavobacterium meningosepticum*: endo F1, endo F2, and endo F3. Endo F1 and endo H hydrolyze only high mannose and hybrid glycans. *J Biol Chem*. 1991 Jan 25;266(3):1646-51. PMID: 1899092.
  3. Reddy A, Grimwood BG, Plummer TH, Tarentino AL. High-level expression of the Endo-beta-N-acetylglucosaminidase F2 gene in *E.coli*: one step purification to homogeneity. *Glycobiology*. 1998 Jun;8(6):633-6. doi: 10.1093/glycob/8.6.633. PMID: 9592130.
  4. Plummer TH Jr, Tarentino AL. Purification of the oligosaccharide-cleaving enzymes of *Flavobacterium meningosepticum*. *Glycobiology*. 1991 Jun;1(3):257-63. doi: 10.1093/glycob/1.3.257. PMID: 1794038.
  5. Elder JH, Alexander S. endo-beta-N-acetylglucosaminidase F: endoglycosidase from *Flavobacterium meningosepticum* that cleaves both high-mannose and complex glycoproteins. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 1982 Aug;79(15):4540-4. doi: 10.1073/pnas.79.15.4540. PMID: 6812050; PMCID: PMC346710.
  6. Tarentino AL, Plummer TH Jr. Substrate specificity of *Flavobacterium meningosepticum* Endo F2 and endo F3: purity is the name of the game. *Glycobiology*. 1994 Dec;4(6):771-3. doi: 10.1093/glycob/4.6.771. PMID: 7734840.
-



# RHINO BIO



上海瑞诺生物科技有限公司  
苏州瑞特佰生物科技有限公司  
网 址: [www.rhinobio.com](http://www.rhinobio.com)  
电 话: 0512-87663137  
邮 箱: [techserv@rhinobio.com](mailto:techserv@rhinobio.com)



公众号



联系客服

