

# SpeI

TEL: 400-999-6126

WEB: www.abclonal.com.cn

目录号: RK21113

规格: 500 U / 2,500 U

浓度: 10,000 U/mL

产品组成:

SpeI (10,000 U/mL)	RM21615
10X Buffer CutS	RM20103

## 产品说明

识别位点



## 活性定义

1 活性单位 (U) 是指在 50  $\mu$ L 反应体系中, 在 37°C 1 hr 内可以完全酶切 1  $\mu$ g pXba-XbaI DNA 所需的酶量。

## 酶存储液

10 mM Tris-HCl, 250 mM NaCl, 1 mM DTT, 0.1 mM EDTA, 200  $\mu$ g/mL BSA, 0.15% Triton X-100, 50% Glycerol, pH 7.4 @ 25°C

## 保存温度

-20°C

## 酶切反应条件

1X Buffer CutS, 37°C 反应

## 1X Buffer CutS 组成

50 mM KAc, 20 mM Tris-HAc, 10 mM MgAc<sub>2</sub>, 100  $\mu$ g/mL BSA, pH 7.9 @ 25°C

## 快切

是, 在推荐反应体系下孵育 5-15 min 可完全酶切底物

## 在 ABclonal 反应缓冲液中的活性

CutA	CutB	CutC	CutS
75%	100%	25%	100%

## 热失活

80°C 加热 20 min

## 甲基化敏感性

dam 甲基化	不敏感
dcm 甲基化	不敏感
CpG 甲基化	不敏感

## 操作说明

### 推荐的 SpeI 酶切反应体系(以 50 $\mu$ L 体系为例)

组分	加入量
ddH <sub>2</sub> O	Up to 50 $\mu$ L
10X Buffer CutS	5 $\mu$ L
DNA*	1 $\mu$ g
SpeI**	0.5-1 $\mu$ L

\*, 注: DNA 底物中应不含苯酚、氯仿、乙醇、EDTA、洗涤剂或高浓度盐, 否则将会影响 SpeI 酶活性。

\*\* , 注: 在 50  $\mu$ L 反应体系中, 0.5  $\mu$ L 的 SpeI 酶可以完全酶切 1  $\mu$ g 的 DNA 的底物, 但一般推荐使用 1  $\mu$ L。

- ◆ 37°C 孵育 5-15 min 可以完全酶切 DNA 底物。
- ◆ SpeI 酶切产生的 5'-CTAG 粘性末端可以与 AvrII、NheI 或 XbaI 的酶切产物有效连接; SpeI 与 AvrII、NheI 和 XbaI 是同尾酶。

## 质量控制

- ◆ SDS-PAGE 检测蛋白纯度大于 95%。
- ◆ 无核酸外切酶和核酸酶污染。
- ◆ PCR 检测无宿主基因组残留。

## 优化的限制性内切酶反应

限制性内切酶反应需要注意很多关键因素: 合适的 DNA 底物量、

合适的内切酶与反应缓冲液体积可以达到最佳的酶切反应；50  $\mu\text{L}$  反应体系中 1 U 的限制性内切酶在推荐条件下孵育 1 hr 可以完全酶切 1  $\mu\text{g}$  DNA 底物；在酶切反应中，酶:DNA:反应体系的体积比可以作为指导；大多数研究者按下面所示“推荐的限制性内切酶酶切反应体系”进行实验，对不同来源、质量和纯度的 DNA 样品，推荐使用 5-10 倍的内切酶进行过度酶切反应。

**推荐的限制性内切酶酶切反应**

限制性内切酶	0.5 $\mu\text{L}$ 是充足的，一般使用 1 $\mu\text{L}$
DNA 底物	1 $\mu\text{g}$
10X ABclonal 缓冲液	5 $\mu\text{L}$
总体积	50 $\mu\text{L}$
孵育时间	1 hr*
孵育温度	根据最适酶切温度而定

\*，注：使用快切限制性内切酶时可以将孵育时间缩短至 5-15 min。

## 1. 酶

- 从冰箱拿出后置于冰上。
- 在反应体系中最后加入酶组分。
- 可以通过移液器上下吹打或者“轻弹”反应管混匀，然后在微型离心机中短暂离心。尽量不要旋涡混匀。
- 一般推荐 5-10 U 酶/ $\mu\text{g}$  DNA、10-20 U 酶/ $\mu\text{g}$  基因组 DNA，酶切 1 hr。

## 2. DNA

- DNA 底物中应不含苯酚、氯仿、乙醇、EDTA、洗涤剂或高浓度盐。推荐在 DNA 纯化过程中加入清洗步骤。
- 甲基化的 DNA 会抑制某些限制性内切酶酶切反应。

## 3. 反应缓冲液

- 使用 1X 浓度。
- 对于某些限制性内切酶需要在反应缓冲液中按推荐浓度加入 SAM (S-腺苷甲硫氨酸)。

## 4. 反应体积

- 推荐在 50  $\mu\text{L}$  反应体系下酶切 1  $\mu\text{g}$  DNA 底物。
- 反应体系中加入的酶体积不应超过总体积的 10%，避免酶中过多的甘油引起星号活性。
- 限制性内切酶存储缓冲液中的添加剂(例如甘油、盐)与底物溶液中的污染物(例如盐、EDTA 或乙醇等)相同，反应体积越小，酶切反应抑制效应越强。

**推荐的反应体系**

反应体积	酶量*	DNA	10X ABclonal Buffer
10 $\mu\text{L}$ **	1 U	0.1 $\mu\text{g}$	1 $\mu\text{L}$

25 $\mu\text{L}$	5 U	0.5 $\mu\text{g}$	2.5 $\mu\text{L}$
50 $\mu\text{L}$	10 U	1 $\mu\text{g}$	5 $\mu\text{L}$

\*，注：对于小体积反应体系，限制性内切酶应稀释后加入反应体系。

\*\*，注：为避免蒸发，10  $\mu\text{L}$  反应体系的孵育时间不应超过 1 hr。

## 5. 孵育时间

- 孵育时间推荐 1 hr。
- 使用过量的酶或者快切酶能减少孵育时间。
- 对于许多限制性内切酶，可以使用更少的酶孵育，但需延长孵育时间到 16 hr。

## 6. 终止反应

酶切后的 DNA 无后续实验，可以按下述方法终止反应：

- 用终止液终止反应。向 50  $\mu\text{L}$  酶切反应体系中加入 10  $\mu\text{L}$  终止液。[1X 终止液: 2.5% Ficoll-400, 10 mM EDTA, 3.3 mM Tris-HCl, 0.08% SDS, 0.02% Tartrazine, 0.001% Xylene Cyanol FF, pH 8.0 @ 25°C]

酶切后的 DNA 有后续实验，可以按下述方法终止反应：

- 热失活。
- 通过吸附柱或苯酚/氯仿纯化。

## 7. 对照实验

如果酶切 DNA 底物时遇到困难，我们推荐如下对照实验：

- 对照 DNA 底物：选择含有限制酶识别位点的对照 DNA 底物（一般使用含多个限制酶识别位点的 DNA，例如  $\lambda$  或 PUC19 质粒 DNA）。
- 如果对照 DNA 能够被切开，而实验 DNA 酶切障碍。对于这种情况，可以将这两种 DNA 混合后进行酶切反应。如果实验 DNA 中含有酶切反应抑制物（例如高浓度盐、EDTA 或苯酚等），对照 DNA 也将不会被切开。