

GDSLock Hotstart Taq Polymerase

货号规格

货号	P1291	P1292	P1293
规格	250U	1,000U	5,000U

产品简介

GDSLock Hotstart Taq Polymerase 是一种采用共价化学封闭技术的配体修饰型热启动 DNA 聚合酶。该酶通过特异性小分子配体与酶活性中心进行可逆的共价结合，在常温下实现 ≥99% 的活性封闭，彻底杜绝反应体系配制及升温过程中因引物非特异性退火或二聚体形成所引发的非预期延伸。与基于抗体的热启动酶不同，本品为无动物源性的化学修饰产品，完全避免抗体法可能引入的动物蛋白污染，是 IVD 试剂盒生产、冻干 PCR 试剂及法医 DNA 分析的理想选择。

加热至 95°C 时，配体分子在 1~5 分钟内缓释解离，酶活性逐步恢复至天然 Taq 酶水平，实现“缓释热启动”——该机制既保证了低温封闭的严谨性，又避免了瞬间释放可能带来的局部底物竞争，从而进一步提升扩增均一性。GDSLock Hotstart Taq Polymerase 具有 5'-3' 聚合酶活性，没有 3'-5' 外切酶活性，扩增产物具有 3'-dA 末端。

产品组成

Component	P1291	P1292	P1293
GDSLock Hotstart Taq Polymerase (5U/μl)	50 μl	200 μl	1 ml
(选配) 10X GDSLock Buffer (dNTP free, Mg ²⁺ free) ^[1]	0.5 ml	1 ml × 2	10 ml
(选配) MgCl ₂ (25mM)	1 ml	1 ml × 4	20 ml

[1] 可提供 Mg²⁺ plus 版本

活性定义

一个活性单位 (U) 指用活性化的大马哈鱼精子 DNA 作为模板/引物，在 74°C、30 min 内，摄入 10 nmol 全核苷酸所需的酶量。

保存条件

-20°C 保存，避免反复冻融。

应用举例

1. 配制反应体系

请于冰上配置反应体系，体系大小与组分用量与添加顺序可调整：

Component	50-μl rxn	Final Conc.
10X GDSLock Buffer (dNTP free, Mg ²⁺ free)	5 μl	1X
MgCl ₂ (25mM)	2-8 μl	1.0-4.0 mM
dNTPs (2.5mM)	4 μl	0.2 mM
upstream primer (10 μM) ^[1]	2 μl	0.4 μM
downstream primer (10 μM) ^[1]	2 μl	0.4 μM
GDSLock Hotstart Taq Polymerase (5U/μl) ^[2]	0.25-0.5 μl	1.25-2.5U
template DNA ^[3]	1-4 μl	<1 μg
Nuclease-free Water ^[4]	To 50 μl	-

[1] 引物终浓度建议范围：0.1-1 μM。特异性差时可降低浓度，效率低时可提高浓度。

[2] 根据目的片段扩增的难易程度调整 DNA 聚合酶的用量。

[3] 不同模板最佳用量不同，部分 DNA 模板建议用量如下表（50 μl 反应体系）。

Template	Human DNA	λDNA	E.coli DNA	Plasmid DNA
Dosage	0.1μg-1μg	0.5ng-5ng	10ng-100ng	0.1ng-10ng

[4] 可单独订购超纯水（Cat. No.: P9021/P9022/P9023）。

2. 设定反应程序进行 PCR 反应

根据实验需要选择两步法（快速反应）或三步法（高效率反应）扩增程序。

2-step PCR:

Stage	Temperature	Time	Number of Cycles
Initial Denaturation	95°C	2 min ^[1]	1
Denaturation	95°C	10-20 sec	35
Annealing & Extension	60°C ^[2]	20-60 sec	
Final Extension	72°C	5-10 min	1

3-step PCR:

Stage	Temperature	Time	Number of Cycles
<i>Initial Denaturation</i>	95°C	5 min ^[1]	1
<i>Denaturation</i>	95°C	10-20 sec	35
<i>Annealing</i>	56-64°C ^[2]	10-30 sec	
<i>Extension</i>	72°C	10-60 sec	
<i>Final Extension</i>	72°C	5-10 min	1

[1] 初始变性时间可根据实验需要在 1~5 min 范围内调整。较短的变性时间（1~2 min）适用于快速 PCR；
较长的时间（5 min）适用于复杂基因组模板。

[2] 退火温度应依据上下游引物中 T_m 值较低者进行设定。

本品仅供科学研究使用。