

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
Restriction enzyme, XhoI

1. เป็นเอนไซม์ตัดจำเพาะ (Restriction enzyme) ที่ผลิตจากเชื้อ *Escherichia coli* ที่มีการโคลนยีน XhoI จากเชื้อ *Xanthomonas holcicola* (ATCC 13461)
2. ใน 1 ชุด ประกอบด้วย
  - 2.1 เอนไซม์ตัดจำเพาะ XhoI
  - 2.2 rCutSmart buffer
  - 2.3 Gel loading dry, purple (6X)
3. มีคุณสมบัติ ดังนี้
  - 3.1 สามารถตัด DNA ได้ภายในเวลา 5 – 15 นาที
  - 3.2 มี Restriction enzyme site ที่ C/TCGAG
  - 3.3 มีความเข้มข้นไม่น้อยกว่า 20,000 units ต่อมิลลิลิตร
4. มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 6 เดือน นับถัดจากวันส่งมอบ
5. การรับรองคุณภาพหรือเงื่อนไขอื่นๆ
  - 5.1 มีเอกสาร (Certificate of analysis) ของสินค้า Lot ที่ส่งมอบมาแสดงในวันที่ส่งมอบและรับประกันคุณภาพตลอดอายุการใช้งาน
  - 5.2 เก็บรักษาที่อุณหภูมิตามที่บริษัทผู้ผลิตกำหนด ขณะขนส่งจนถึงวันส่งมอบ
6. ส่งมอบตามสถานที่ที่กรมปศุสัตว์กำหนด



..... ประธานกรรมการ  
(นางสาววิภาดา สิริสมภพชัย)



..... รองประธานกรรมการ  
(นางสาวเนาวรัตน์ กำภูศิริ)



..... กรรมการ  
(นางสาวสุวรรณี ศรีสุวรรณ)



..... กรรมการ  
(นางสาวรัฐกานต์ ศรีศิริ)



..... กรรมการและเลขานุการ  
(นายเกรียงไกร เกื้อกุล)



(นายจิรภัทร อินทร์สุข)

ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์





# บันทึกข้อความ

กลุ่มตรวจสุขภาพกายภาพสัตว์ สสส.
เลขที่/ดง 455
สัตว์
3.0 มีค. 2569

ส่วนราชการ กลุ่มตรวจสอบคุณภาพยาสัตว์และวัตถุอันตรายด้านการปศุสัตว์ โทร. ๒๑๐๖

ที่ กษ.๐๖๑๑ (ย)/๙.๓๑ วันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๕๖๙

เรื่อง ขอส่งรายละเอียด Spec. จัดทำใหม่เพื่อใช้ในปีงบประมาณ ๒๕๖๙

เรียน ประธานคณะกรรมการพิจารณากำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะวัสดุวิทยาศาสตร์ทั่วไปและชุดทดสอบ (Test Kit) กลุ่ม G

ด้วยกลุ่มตรวจสอบคุณภาพยาสัตว์และวัตถุอันตรายด้านการปศุสัตว์ มีความประสงค์ขอส่งรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะวัสดุวิทยาศาสตร์ทั่วไปและชุดทดสอบ (Test Kit) กลุ่ม G เพื่อใช้ในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ในโครงการวิจัยและนวัตกรรม (สกว.) เรื่อง การผลิตโปรตีนตัวรับลูกผสมเพื่อนำมาใช้เป็นตัวจับชีวภาพที่จำเพาะต่อยาปฏิชีวนะกลุ่มเบต้า-แลคแตม ซึ่งได้รับอนุมัติงบประมาณจากกรมปศุสัตว์ในปีงบประมาณ ๒๕๖๙ จำนวน ๖ รายการ ดังนี้

๑. Goat Anti-Mouse Ig, Human ads-AP (Alkaline Phosphatase) ๕๖/๖
๒. Goat Anti-Mouse Ig, Human ads-HRP ๕๖/๗
๓. pET-28a(+) DNA Vector ๕๖/๘
๔. Purified anti-6-His Epitope Tag Antibody ๕๖/๙
๕. Restriction Enzyme BamHI-HF ๕๖/๑๐
๖. Restriction Enzyme XhoI ๕๖/๑๑

ทั้งนี้ กลุ่มตรวจสอบคุณภาพยาสัตว์และวัตถุอันตรายด้านการปศุสัตว์ ได้แนบ File และ Catalog รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะวัสดุวิทยาศาสตร์ มาด้วยพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปให้ด้วย จะขอบคุณมาก

โทธรรช

(นายธนธรณ์ ดั่งทอง)  
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์

นางสาวนรยา ตั้งศิริทรัพย์

(นางสาวนรยา ตั้งศิริทรัพย์)  
นายสัตวแพทย์ชำนาญการพิเศษ  
หัวหน้ากลุ่มตรวจสอบคุณภาพยาสัตว์และ  
วัตถุอันตรายด้านการปศุสัตว์

## New England Biolabs Certificate of Analysis

**Product Name:** XhoI  
**Catalog Number:** R0146S  
**Concentration:** 20,000 U/ml  
**Unit Definition:** One unit is defined as the amount of enzyme required to digest 1 µg of Lambda DNA (HindIII digest) fragments in rCutSmart Buffer in 1 hour at 37°C in a total reaction volume of 50 µl.  
**Packaging Lot Number:** 10281627  
**Expiration Date:** 02/2027  
**Storage Temperature:** -20°C  
**Storage Conditions:** 10 mM Tris-HCl, 50 mM KCl, 1 mM DTT, 0.1 mM EDTA, 50% Glycerol, 200 µg/ml rAlbumin (pH 7.4 @ 25°C)  
**Specification Version:** PS-R0146S/L/E v3.0

XhoI Component List			
NEB Part Number	Component Description	Lot Number	Individual QC Result
R0146SVIAL	XhoI	10277425	Pass
B7024AVIAL	Gel Loading Dye, Purple (6X)	10274018	Pass
B6004SVIAL	rCutSmart™ Buffer	10276545	Pass

Assay Name/Specification	Lot # 10281627
<b>Blue-White Screening (Terminal Integrity)</b> A sample of Litmus 28i vector linearized with a 10-fold excess of XhoI, religated and transformed into an E. coli strain expressing the LacZ beta fragment gene results in <1% white colonies.	Pass
<b>Endonuclease Activity (Nicking)</b> A 50 µl reaction in rCutSmart™ Buffer containing 1 µg of supercoiled pBR322 DNA and a minimum of 100 units of XhoI incubated for 4 hours at 37°C results in <10% conversion to the nicked form as determined by agarose gel electrophoresis.	Pass
<b>Exonuclease Activity (Radioactivity Release)</b> A 50 µl reaction in rCutSmart™ Buffer containing 1 µg of a mixture of single and double-stranded [ <sup>3</sup> H] E. coli DNA and a minimum of 100 units of XhoI incubated for 4 hours at 37°C releases <0.1% of the total radioactivity.	Pass
<b>Functional Testing (15 minute Digest)</b> A 50 µl reaction in rCutSmart™ Buffer containing 1 µg of Lambda-HindIII DNA and 1 µl	Pass

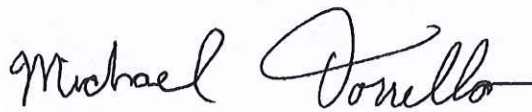
Assay Name/Specification	Lot # 10281627
of XhoI incubated for 15 minutes at 37°C results in complete digestion as determined by agarose gel electrophoresis.	
<b>Ligation and Recutting (Terminal Integrity)</b> After a 10-fold over-digestion of pXba DNA with XhoI, >95% of the DNA fragments can be ligated with T4 DNA ligase in 16 hours at 16°C. Of these ligated fragments, >95% can be recut with XhoI.	<b>Pass</b>
<b>Non-Specific DNase Activity (16 Hour)</b> A 50 µl reaction in rCutSmart™ Buffer containing 1 µg of Lambda-HindIII DNA and a minimum of 100 units of XhoI incubated for 16 hours at 37°C results in a DNA pattern free of detectable nuclease degradation as determined by agarose gel electrophoresis.	<b>Pass</b>
<b>Protein Purity Assay (SDS-PAGE)</b> XhoI is >95% pure as determined by SDS PAGE analysis using Coomassie Blue detection.	<b>Pass</b>
<b>qPCR DNA Contamination (E. coli Genomic)</b> A minimum of 20 units of XhoI is screened for the presence of E. coli genomic DNA using SYBR® Green qPCR with primers specific for the E. coli 16S rRNA locus. Results are quantified using a standard curve generated from purified E. coli genomic DNA. The measured level of E. coli genomic DNA contamination is ≤ 1 E. coli genome.	<b>Pass</b>

This product has been tested and shown to be in compliance with all specifications.

One or more products referenced in this document may be covered by a 3rd-party trademark. Please visit [www.neb.com/trademarks](http://www.neb.com/trademarks) for additional information.



Kyle Pepi  
Production Scientist  
05 Mar 2025



Michael Tonello  
Packaging Quality Control Inspector  
28 Mar 2025

