



RNase Inhibitor

40 U/µl, für die Biochemie und Molekularbiologie

Der RNase-Inhibitor ist ein rekombinantes, 50 kDa großes, menschlicher Plazenta-Protein, das in *Escherichia coli* exprimiert wird. Durch den RNase Inhibitor wird die Ribonuklease (RNase) – Aktivität gängiger eukaryotischer Enzyme wie den RNasen A, B und C gehemmt. Diese Inhibierung erfolgt über eine nicht kovalente Bindung im Verhältnis 1:1. RNase Inhibitoren werden vor allem bei Anwendungen eingesetzt, bei denen das Vorhandensein von RNasen einen negativen Einfluss auf die Qualität der RNA oder die Ergebnisse der Experimente darstellen. Dazu zählen unter anderem RNA-Isolierung, cDNA-Synthese, RT-PCR, *in-vitro* Transkription und Translation oder RNase-freie monoklonale Antikörper-Präparationen. Dieser RNase Inhibitor zeigt keine Aktivität gegen RNase 1, RNase T1, RNase T2, S1-Nuklease und RNase H.

Lagerpuffer: 20 mM HEPES-KOH (pH 7.6), 50 mM KCl, 8 mM Reduktionsmittel, 50 % (v/v) Glycerol

Unit Definition: Eine Einheit (Unit) ist definiert als die Menge des Enzyms, die benötigt wird, um die Aktivität von 5 ng RNase A um 50% zu hemmen.

Eigenschaften:

- Vollständige Inhibierung der RNase A-, B- und C-Aktivität
- Keine Polymerase oder Reverse Transkriptase-Aktivität
- Frei von DNase und RNase-Aktivität
- Aktiv über einen breiten pH-Bereich (pH 5,5 - 9,0)

Anwendung:

- Isolation und Aufreinigung von RNA
- cDNA Synthese, RT-PCR, RT-qPCR
- *in vitro* Transcription and Translation
- RNase freie Präparation monoklonaler Antikörper

Protokoll:

- Die optimale Endkonzentration des RNase Inhibitors in einer Reaktion hängt von der Höhe der RNase-Kontamination, der Inkubationszeit und den im Reaktionsgemisch vorhandenen Verbindungen ab. Üblicherweise liegt diese im Bereich von 1 - 2 U/µl.
- Für eine standardmäßige Reverse-Transkriptionsreaktion verwenden Sie 1 µl (40 U) des RNase Inhibitors in einem Probenvolumen von 20 µl.
- Für die optimale Aktivität ist eine DTT-Endkonzentration von 0,5 - 1 mM unerlässlich.
- Der RNase Inhibitor sollte vor den Komponenten, die mögliche Quellen einer RNase-Kontamination sind, hinzugefügt werden.

- Die Verwendung des RNase Inhibitors schließt die Behandlung mit RNase H nach der Amplifikation des cDNA Erststranges nicht aus.

Weitere Informationen:

- Der Lagerpuffer enthält 8 mM DTT, wenn jedoch das Verhältnis des Inhibitors zum endgültigen Probenvolumen weniger als 1:8 beträgt, wird die Zugabe von DTT zu einer Endkonzentration von 0,5 - 1 mM DTT empfohlen.
- Die Reinheit von >90%, wurde mittels SDS-Polyacrylamid-Gelen bestimmt.

RNase Inhibitor	2000 U	Kunststoff	3727.1
	10000 U	Kunststoff	3727.2

Instructions for use



RNase Inhibitor

40 U/μl, for biochemistry and molecular biology

This RNase inhibitor is a 50 kDa recombinant human placental protein expressed in *Escherichia coli*. The RNase inhibitor inhibits the ribonuclease (RNase) activity of common eukaryotic enzymes such as RNases A, B and C. This inhibition takes place via a non-covalent bond in the ratio of 1:1.

RNase inhibitors are mainly used in applications where the presence of RNases has a negative influence on the quality of RNA or the results of experiments. These include RNA isolation, cDNA synthesis, RT-PCR, *in vitro* transcription and translation or RNase-free monoclonal antibody preparations.

This RNase inhibitor shows no activity towards RNase 1, RNase T1, RNase T2, S1 nuclease and RNase H.

Storage buffer: 20 mM HEPES-KOH (pH 7.6), 50 mM KCl, 8 mM reducing agent, 50 % (v/v) glycerol

Unit Definition: One unit is defined as the amount of enzyme required to inhibit the activity of 5 ng RNase A by 50%.

Features:

- inhibits RNase A, B and C activity
- no polymerase or reverse transcriptase activity
- free of DNase and RNase activity
- Active over a broad pH range (pH 5.5 – 9.0)

Application:

- RNA isolation and purification
- cDNA synthesis, RT-PCR, RT-qPCR
- *in vitro* transcription and translation
- RNase-free monoclonal antibody preparation

Protocol:

- The optimal final concentration of RNase inhibitor in a reaction depends on the level of RNase contamination, the incubation time and the compounds present in the reaction mixture. Usually this is in the range of 1 - 2 U/μl.
- For a standard reverse transcription reaction, use 1 μl (40 U) of RNase inhibitor in a sample volume of 20 μl.
- For optimal activity, a final DTT concentration of 0.5 - 1 mM is essential.
- The RNase inhibitor should be added prior to any components that may be possible sources of RNase contamination.

- The use of the RNase inhibitor does not preclude treatment with RNase H after amplification of the first strand cDNA.

Further information:

- The storage buffer contains 8 mM DTT, but if the ratio of inhibitor to final sample volume is less than 1:8, the addition of DTT to a final concentration of 0.5 - 1 mM DTT is recommended.
- The purity of >90%, was determined using SDS-polyacrylamide gels.

RNase Inhibitor	2000 U	plastic	3727.1
	10000 U	plastic	3727.2

Carl Roth GmbH + Co. KG

Schoemperlenstraße 3-5 • 76185 Karlsruhe
P.O. Box 100121 • 76231 Karlsruhe
Phone: +49 (0) 721/ 5606-0
Fax: +49 (0) 721/ 5606-149
info@carlroth.com • www.carlroth.com ip 07/2021

The company is a limited partnership with headquarters in Karlsruhe, reg. court Mannheim HRA 100055. Roth Chemie GmbH, with headquarters in Karlsruhe, reg. court Mannheim HRB 100428, is the personally liable partner. Managing Director: André Houdelet. Sales tax identification number: DE 143621073.