

Tris-Acetate-EDTA Buffer Solutions (TAE Buffers)

DNase, RNase and protease-none detected

Catalog Number **ML 015-01 (10X)**

ML 015-02 (50X)

Storage Temperature 15~30°C

Product Description

TAE buffer is used for qualification and quantification of DNA and non-denaturing RNA through agarose gel electrophoresis. Agarose melts in TAE buffer and DNA is running in agarose gel placed in TAE buffer. The electrophoretic mobility of DNA is affected by the composition and ionic strength of the electrophoresis buffer. Tris-acetate-EDTA (TAE), tris-borate-EDTA (TBE), and tris-phosphate-EDTA (TPE) are available for electrophoresis of native double-stranded DNA. In TAE buffer, the resolution of supercoiled DNAs is better than in TBE. For historical reasons, TAE is the most commonly used buffer with the advantage of the lower cost than TBE or TPE. Applied voltages of less than 5 V/cm (distance between the electrodes of the unit) are recommended for maximum resolution.

ML 015-01 contains 48.44 g of tris base, 11.42 mL of glacial acetic acid, and 37.22 g of EDTA·2Na·2H₂O in 1 L of ultra pure water (**ML 019-02**).

ML 015-02 contains 242.2 g of tris base, 57.1 mL of glacial acetic acid, and 186.1 g of EDTA·2Na·2H₂O in 1 L of ultra pure water (**ML 019-02**). Dilution of the concentrated TAE buffer produces a 1X TAE buffer with 40 mM tris-acetate and 1 mM EDTA, pH approx. 8.3, or a 0.5X TAE buffer with 20 mM tris-acetate and 0.5 mM EDTA, pH approx. 8.3.

Storage/Stability

The concentrated TAE buffers should be stored at 15~30°C. Deterioration of the solution may be recognized by (1) precipitate or particulate matter throughout the solution, (2) cloudy appearance, (3) color change, and/or (4) pH change. Product label bears expiration date.

Biological Performance Characteristics

The biological characteristics of the concentrated TAE buffers are tested using agarose gel electrophoresis of DNA in 1X working solution, and compared with the resolution of the parallel DNA bands in standardized control solution.

Precautions

For *In Vitro* Use Only

Components	g/L (mM)	
	ML 015-01	ML 015-02
Tris-base	48.44 (400)	242.2 (2000)
Acetic acid, glacial	11.42* (400)	57.1* (2000)
EDTA·2Na·2H ₂ O	37.22 (10)	186.1 (50)

* mL/L

Product Profile	
Catalog Number	ML 015-01 (10X) ML 015-02 (50X)
Appearance	Clear colorless solution
pH at RT	8.0 ~ 8.6
DNase, RNase, and Proteinase	None Detected
Suitability	Suitable for use in agarose gel electrophoresis
Sterility	Sterilized by autoclaving (121°C, 20 min) and 0.2 μm filtration system. Sterility tests are performed in accordance with protocols described in USP.

References

Sambrook, J., *et. al.*, Molecular Cloning: A Laboratory Manual, Cold Spring Harbor Laboratory, B.23, p.6.7, 1989.

Loening, U. E., The fractionation of high-molecularweight ribonucleic acid by polyacrylamide-gel electrophoresis. *Biochem. J.*, 102, 251-257, 1967.

Ogden, R. C. and Adams, D. A., Electrophoresis in agarose and acrylamide gels. *Methods Enzymol.*, 152, 61-87, 1987.

Tris-Acetate-EDTA Buffer Solutions (TAE Buffers)

DNase, RNase and protease-none detected

Catalog Number **ML 015-01 (10X)**
ML 015-02 (50X)

Storage Temperature 15~30°C

제품설명

TAE buffer는 전기영동을 통하여 DNA와 비변성 RNA를 정성분석 및 정량분석 하기 위한 agarose gel을 제조 하는데 사용되며, 전기영동시 완충용액으로도 사용된다. DNA의 이동속도는 전기영동 완충용액의 조성 과 이온세기에 따라 달라진다. Tris-acetate-EDTA (TAE), tris-borate-EDTA (TBE), 그리고 tris-phosphate-EDTA (TPE) 등이 이중사슬의 DNA를 전기영동 하는데 사용된다. 이중 TAE buffer에서 supercoiled DNA의 해상도가 가장 좋다. TAE buffer는 오래 전부터 사용되어 왔으며 저렴한 비용으로 인해 가장 널리 사용되고 있다. 전기 영동시 사용 전압은 장치마다 약간의 차이는 있지만 5 V/cm (양쪽 전극간 거리 1 cm 당 5 V)나 그 이하일 때 선명한 DNA band를 얻을 수 있다.

ML 015-01에는 48.44 g의 tris base, 11.42 mL의 glacial acetic acid, 그리고 37.22 g의 EDTA·2Na·2H₂O 가 1 L의 초순수 물 (**ML 019-02**)에 녹여져 있다.

ML 015-02에는 242.2 g의 tris base, 57.1 mL의 glacial acetic acid, 그리고 186.1 g의 EDTA·2Na·2H₂O 가 1 L의 초순수 물 (**ML 019-02**)에 녹여져 있다. 10X 또는 50X로 농축된 TAE buffer를 1X 또는 0.5X로 희석하여 사용하며 1X TAE buffer는 40 mM tris-acetate와 1 mM EDTA를 포함하는 pH approx. 8.3의 용액이 되고, 0.5X TAE buffer는 20 mM tris-acetate와 0.5 mM EDTA를 포함하는 pH approx. 8.3의 용액이 된다.

보관 및 안정성

농축된 TAE buffer는 15~30°C에서 보관하여야 한다. 액상 시약의 변성은 (1) 침전물 또는 부유물, (2) 용액의 탁해짐, (3) 색의 변화, 그리고 (4) pH의 변화 등으로 나타날 수 있다. 유효기간은 제품 라벨에 표시되어 있다.

생물학적 특성

농축된 TAE buffer의 생물학적 특성 시험은 1X 용액으로 희석하여 agarose gel 상에서 DNA를 전기 영동하고, 표준품으로 전기 영동한 DNA band의 해상도를 비교한다.

주의

For *In Vitro* Use Only

Components	g/L (mM)	
	ML 015-01	ML 015-02
Tris-base	48.44 (400)	242.2 (2000)
Acetic acid, glacial	11.42* (400)	57.1* (2000)
EDTA·2Na·2H ₂ O	37.22 (10)	186.1 (50)

* mL/L

Product Profile

Catalog Number	ML015-01 (10X) ML015-02 (50X)
Appearance	Clear colorless solution
pH at RT	8.0 ~ 8.6
DNase, RNase, and Proteinase	None Detected
Suitability	Suitable for use in agarose gel electrophoresis
Sterility	Sterilized by autoclaving (121°C, 20 min) and 0.2 μm filtration system. Sterility tests are performed in accordance with protocols described in USP.

참고문헌

Sambrook, J., *et al.*, Molecular Cloning: A Laboratory Manual, Cold Spring Harbor Laboratory, B.23, p.6.7, 1989.
Loening, U. E., The fractionation of high-molecularweight ribonucleic acid by polyacrylamide-gel electrophoresis. *Biochem. J.*, 102, 251-257, 1967.
Ogden, R. C. and Adams, D. A., Electrophoresis in agarose and acrylamide gels. *Methods Enzymol.*, 152, 61-87, 1987.