

Cell Manipulation Instrumentation - Trade-In Offer : 10% Off

행사 기간 : 2025.10.01 ~ 2026.04.30

Cell Manipulation Instrumentation

Intuitive. Precise. Reliable.



TransferMan® 4r, InjectMan® 4, CellTram® 4, FemtoJet® 4, PiezoXpert®

eppendorf × Ch

무엇이든 문의하세요.
지금바로 카카오톡에서
에펜도르프코리아를 검색하세요!



Calibre
SCIENTIFIC

수많은 생명과학 응용 분야에 맞춘 세포 조작 계기는 세포와 배아를 직관적이고, 안정적이며 정밀한 물리적 조작을 통하여 손상을 최소화하고 재현성을 극대화합니다.

TransferMan® 4r, InjectMan® 4, FemtoJet® 4i/x, CellTram® 4r 을 포함한 포괄적인 제품군을 이용하여 고유한 응용에 적합한 최고의 솔루션을 형성하십시오. 모든 제품은 세포 조작 연구를 지원하는 올바른 부속품과 함께 제공됩니다.

난모세포로 및 초기 배아 단계에 미세주입

- 전핵 및 세포질 주입 (예: CRISPR)을 사용하여 유전자적으로 변형된 동물 생산
- 동물 생식 의학에서 응용 (예: 포유류 난모세포에 정자 주입)
- 어류 배아 (예: 제브라피쉬, 메다카)에 연속 주입
- 예쁜꼬마선충, 다른 벌레들, 곤충 등에 주입



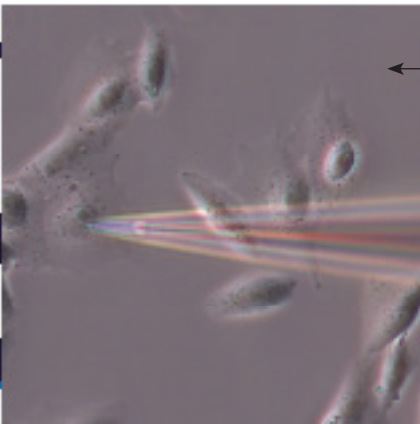
단일 세포, 초기 배아 단계, 유기체의 조작

- 줄기세포 이식
- 핵이식
- 작은 유기체로 세포 이식 또는 3D 세포 배양
- 개별 세포의 선택 및 분리 (예: 생검)



다른 application의 예제

- 부착 세포에 반자동 미세주입
- 미립자의 위치 지정 및 선택
- 염색체 등의 미세절개
- 세포 현탁액 또는 용액의 자동 분배



플러그 앤 플레이 모터 모듈

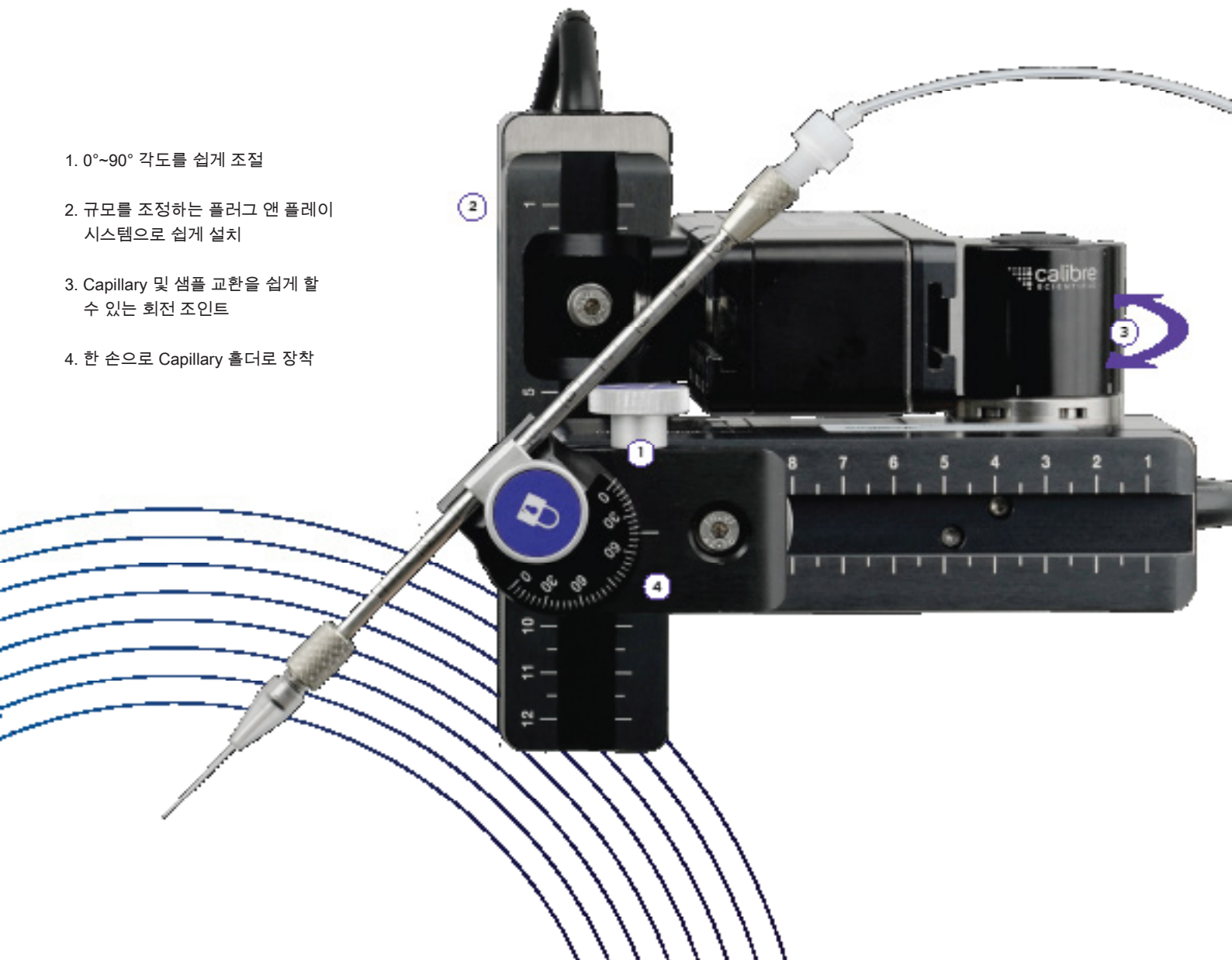
Calibre Scientific의 전자 마이크로매니퓰레이터는 그 근본에 충실하여 기술적 성능이 뛰어나고 종합적인 인체공학의 개념입니다. 견고하고 안정적인 장치들은 인체공학적으로 정확하고 최대의 안정성으로 작동합니다.

모든 방향에서 예외적으로 똑바르고 원활하게 움직이는 매니퓰레이터들은 광범위한 응용 분야에서 사용하기에 이상적인 플랫폼입니다.

모든 주요 현미경 모델에 쉽게 적용할 수 있는 TransferMan® 4r 과 InjectMan® 4는 전자 미세주입기 FemtoJet® 4i, FemtoJet® 4x, PiezoXpert®와 결합될 수 있으므로, 작동 기능을 매니퓰레이터 제어에 통합할 수 있습니다.

미세 조작 시스템과 같은 조합을 통해, 성능을 최적화하고 조작을 쉽게 할 수 있습니다.

1. 0°~90° 각도를 쉽게 조절
2. 규모를 조정하는 플러그 앤 플레이 시스템으로 쉽게 설치
3. Capillary 및 샘플 교환을 쉽게 할 수 있는 회전 조인트
4. 한 손으로 Capillary 홀더로 장착



쉬운 capillary 교환을 위한 밖으로 회전 기능입니다. 본 목적을 위해 매니퓰레이터에서 Capillary 홀더를 제거할 필요는 없습니다.

TransferMan® 4r

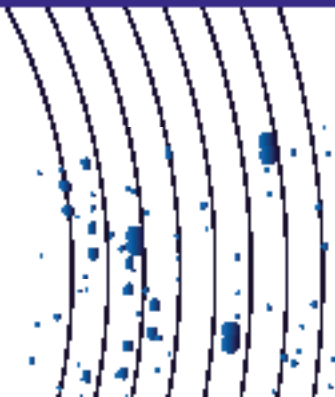
사용자 친화적인 TransferMan® 4r은 인체공학적이고 혁신적인 조작 방식을 결합하여 나노세포와 배반포와 같은 민감한 세포를 조작하는 데 이상적입니다. 응용별 사용자 프로파일은 미리 정의된 4개의 응용 마스크(예: 세포 이식, DNA 주입)를 선택하여 개별적인 워크플로 프로세스를 간소화합니다. 자유롭게 프로그래밍 가능 »내 응용« 마스크는 특정한 개별적 필요성에 맞추어 최적화될 수 있습니다.

1. 세 가지 다른 속도 모드를 사용하여 정밀하고, 즉각적인 제어를 하고 위치 지정을 하는 독특한 DualSpeed™ 조이스틱
2. 편안하게, 개별 속도 조절
3. 다양한 응용에 맞추어 최적화된 사용자 인터페이스로 작업 절차 간소화
4. 자동화된 흡 기능을 사용하여 간편하고 빠르게 Capillary 및 샘플 교체
5. 추가 기능의 선택 및 프로그래밍(예: 최대 다섯 개의 위치 저장소, Z축 제한, Y-off)

- 특징/장점
- 진동 없이 작업할 수 있는 최대 안정성
 - 4개 축에서 움직임을 정밀하게 제어하는 조이스틱 1개: X, Y, Z 및 X/Z(축)
 - 편안하게 손을 올려 놓게 하여 피로 없이 작업할 수 있도록 설계된 인체공학적 제어 장치
 - 현미경 아래에서 원활한 워크플로를 할 수 있는 사용하기 쉬운 다양한 스마트 기능들:
 - 빠른 Capillary 변경을 위한 흡 기능
 - Capillary 파손을 방지하기 위한 Z축 한계
 - 다양한 작업 위치 간의 빠른 변경을 위한 위치 저장소
 - 특히 직선 주입 동작을 위한 Y-off 기능



독특한 DualSpeed™ 조이스틱은 정밀하고 직관적이며, 직선 이동과 동적 이동 제어를 결합하여 더 긴 거리를 다루거나 샘플 처리 속도를 향상시킵니다. 더 나아가, 동적 이동 모드는 응용의 필요성과 개인의 선호도에 따라 쉽게 끌 수 있습니다.



InjectMan® 4

InjectMan® 4는 발달 초기 단계의 부착 세포, 작은 유기체 및 배아에 미세주입하는 데 이상적입니다. InjectMan® 4, FemtoJet® 4i 또는 FemtoJet® 4x를 조합하면, 빠르고 반자동 주입도 가능합니다. 게다가, InjectMan® 4는 조이스틱 버튼을 통해 주입 과정을 직접 제어하고 동적인 이동 모드를 필요로 하는 모든 복잡한 응용에 이상적인 마이크로 매니플레이터입니다. 축의 이동은 민감한 세포를 최적으로 보호하고 사망률을 최소화합니다.

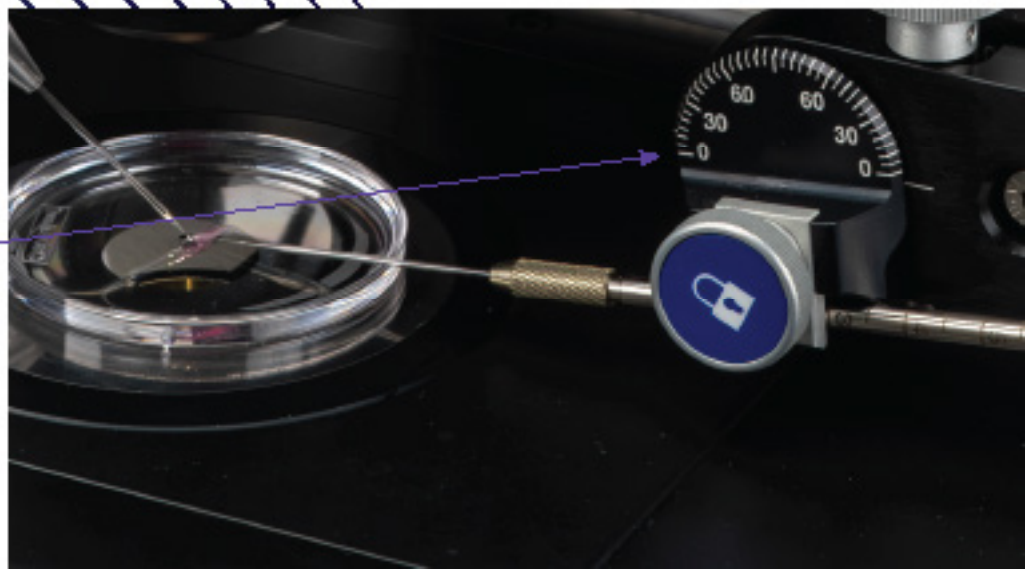
특징/장점

- 미리 프로그래밍이 가능한 반자동 주입용 FemtoJet 4 전자 미세주입기와 연결하여 대량 처리량 주입 가능
- 추가 기능(예: 축의 이동, 단계 주입)의 선택 및 프로그래밍
- 미리 정의된 거리에서 압력 지원형 침투를 위한 PiezoXpert®와 연결
- 원격 제어용 PC 인터페이스



1. 한 세포에서 다음 세포로 빠르게 직선 이동을 위한 조이스틱을 통한 동적 이동 제어
2. Z축 한계를 프로그래밍하여 capillary의 Z축 움직임을 제한하고 Capillary 파손을 방지
3. 다양한 응용에 맞추어 최적화된 사용자 인터페이스
4. 자동화된 흡 기능을 사용하여 간편하고 빠르게 capillary 및 샘플 교체

보관용 및 주입 Capillary의 각도는 0° ~ 90°까지 쉽게 조절 가능합니다.



Calibre Scientific 미세 조작 시스템



PiezoXpert®

압전 지원형 미세 조작을 위한 장치는 이후의 미세 주입이나 조작을 위해 세포를 쉽게 천공하도록 합니다. 압전 충격은 부착된 Capillary 에 손실 없이 직접 전달됩니다. 직관적인 조작과 폭넓은 조정 범위로 최고의 성능과 재현가능한 작업이 보장됩니다. 두 가지 다른 펄스 매개변수 세트를 저장하고 신속하게 검색하여 서로 다른 세포층을 통해 압전 침투를 정확하게 최적화할 수 있습니다 (예: 층(강한 펄스)과 난자형질막(약한 펄스)의 압전-ICSI 관련 침투).



FemtoJet® 4i / FemtoJet® 4x

FemtoJet® 4i와 4x는 fL에서 최대 1 μ L까지의 최소량을 주입하는데 완벽하게 적합하며, 다양한 기능, 간단한 조작, TransferMan® 4r과 InjectMan® 4에 대한 전자적 결합이 특징으로, 주입 과정을 쉽게 제어할 수 있습니다. FemtoJet® 4i에는 독립형 장치로서 필요한 압력을 독립적으로 전달하는 내장형 압축기가 포함되어 있습니다. 두 개의 미세주입기는 모두 최고의 정밀도로 재현가능한 주입을 가능하게 합니다.

CellTram® 4r Air/Oil

압력 제어, 세포의 흡인 및 방출, 액체 분배용의 수동 미세주입기인 CellTram® 4r Air와 CellTram® 4r Oil은 최적의 인체공학, 조작상 편의성, 고정밀에 특히 중점을 두고 설계되었습니다. CellTram® 4r Air는 광범위한 미세 전이 기술에 사용되는 공압 미세주입기입니다. 난모세포나 배아를 보관하고 정자를 전이하는 데 이상적입니다. CellTram® 4r Oil은 고해상도와 압력(예: 세포 이식, 배아 생검 또는 식물 세포에 주입)이 필요한 정교한 응용 분야에 적합한

도구입니다. 모든 모델은 모든 응용 분야와 개별 작업 기술에 적합한 간편하고 안정적인 성능을 하여, 가장 까다로운 요건도 충족시킵니다.



Examples of Micromanipulation Workstations



배아 조작 기술용 워크스테이션:

권장 설정

- TransferMan® 4r 2개
- 현미경 어댑터 1개 (주문 시 지정*)
- 보관용 CellTram® 4r Air 1개
- 주입용 CellTram® 4r Oil 또는 CellTram® 4r Air 1개

선택 사항

- 25개 세트 VacuTip™ 1개
- 25개 세트 TransferTip® 1개 (주문 시 지정)
- PiezoXpert® 1개
- 25개 세트 압전 드릴팁 1개 (주문 시 지정)
- 진동 방지 패드 세트 1개 (주문 시 지정)

초기 배아 주입용 워크스테이션:

권장 설정

- InjectMan® 4 1개
- 범용 스탠드 1개
- 1x FemtoJet® 4i 또는 FemtoJet® 4x

선택 사항

- PiezoXpert® 1개
- CellTram® 4r Oil (이종이식용) 1개
- Femtotip II 1개
- 96개의 마이크로 로더 랙 2개

전핵/세포질 주입을 통한 형질전환 동물 생성용 워크스테이션:

권장 설정

- TransferMan® 4r 2개
- 현미경 어댑터 1개 (주문 시 지정*)
- CellTram® 4r Air 1개
- FemtoJet® 4i 1개

선택 사항

- CellTram 4r® Oil (배반포에서 ES 세포 이식용) 1개
- Femtotip II 1개
- 96개의 마이크로 로더 랙 2개
- 25개 세트 VacuTips™ 1개
- 진동 방지 패드 세트 1개 (주문 시 지정)

부착 세포 주입 및 초파리, 예쁜꼬마선충 등에 주입용 워크스테이션:

권장 설정

- 단일 부착 세포 주입용 InjectMan® 4 1개
- 초파리, 선충류 씨 알레건 등의 주입용 TransferMan® 4r 1개
- 현미경 어댑터 (주문 시 지정*) 1개
- FemtoJet® 4i 1개

선택 사항

- 진동 방지 패드 세트 1개 (주문 시 지정)
- 96개의 마이크로 로더 랙 2개
- 단일 세포 주입용 Femtotip I 및 II의 랙 1개

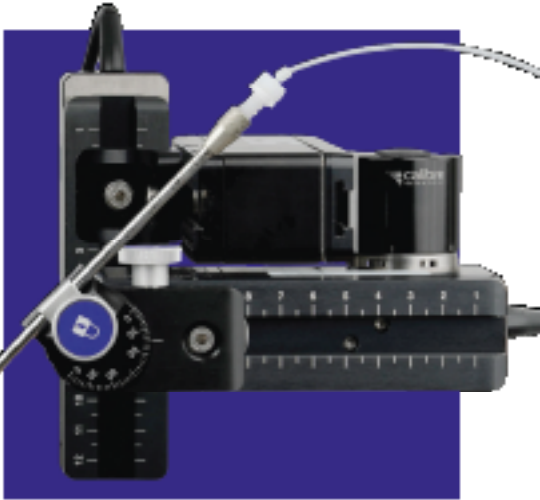
* 모든 주요 현미경 브랜드(Leica, Nikon, Olympus/Evident, Zeiss)와 호환 가능

기술 사양



Control board	TransferMan® 4r	InjectMan® 4
Control	One joystick for movement control in X-, Y-, Z- and X/Z-dimension	One joystick for movement control in X-, Y-, Z- and X/Z-dimension
Speed control	Proportional and dynamic kinetics	Dynamic kinetics
Working mode	Coarse, fine, x-fine	Coarse, fine, x-fine
Dimensions (W×H×D)	205 mm × 288 mm × 152 mm	205 mm × 288 mm × 152 mm
Weight	1.8 kg	1.8 kg
External device/PC	Serial interface SubD9, male	Serial interface SubD9, male

Motor module set	TransferMan® 4r/InjectMan® 4
Travelling distance	≥20 mm
Weight (complete)	2.15 kg
Stepper motor	X-, Y-, Z-module
Single module (X,Y,Z)	
Step size (computational resolution)	≤20 nm
Speed	(TransferMan® 4r) 0–12,500 µm/s (InjectMan® 4) 0–10,000 µm/s
Mechanical adjustability	>80 mm
Dimensions	129 mm × 51 mm × 36 mm
Direction of rotation	-45°to +90°
Capillary exchange	Direction of rotation: forward (swivel out)
Sample replacement	Direction of rotation: backward (swivel in)
Operating angle of angle head	0°– 90°



	PiezoXpert®
Applications	> Transfer of embryonic or induced pluripotent stem cells into blastocysts > Mammalian ICSI (Intracytoplasmic Sperm Injection) > Enucleation/nuclear transfer > Blastomere biopsy from mouse embryos > Biopsy of equine embryos for PGD (Preimplantation Genetic Diagnosis)
Input voltage	100 V–240 V, 50–60 Hz
Power input	18 W
Max. power input	<0.18 A
Dimensions (W × H × D)	170 mm × 115 mm × 230 mm
Weight	2.8 kg



	CellTram® 4r Air
Applications	> Gentle holding of cells in suspension (e.g. oocytes or blastocysts) > Aspiration and dispensing of small cells (e.g. sperm) > Manual microinjection and dispensing of aqueous solutions
Generation of pressure	Cylinder/piston system, air-filled
Volume change per revolution	60 µL / 600 µL
Cylinder volume	10 mL
Minimum adjustable volume	<100 nL
Maximum pressure	3,000 hPa
Injection tube	Fluorinated ethylene propylene (FEP), 1.3 m length, inner diameter 0.5 mm, outer diameter 2 mm

	CellTram® 4r Oil
Applications	> Aspiration and dispensing of small cells (e.g. sperm) > Manual microinjection under high pressure (e.g. into plant cells) > Removal of cells (e.g. for embryo biopsies)
Generation of pressure	Cylinder/piston system, oil-filled
Volume change per revolution	1 µL / 10 µL
Cylinder volume	1,000 µL
Minimum adjustable volume	<1.5 nL
Maximum pressure	20,000 hPa
Injection tube	Fluorinated ethylene propylene (FEP), 1.3 m length, inner diameter 1 mm, outer diameter 2 mm





	FemtoJet® 4i	FemtoJet® 4x
Applications	> Microinjection into suspension or adherent cells > Semi-automatic, serial injection in combination with InjectMan® 4 > Ideal for serial injection volumes from femtoliter up to 100 pL	> Microinjection into C. elegans, early fish embryos, Xenopus oocytes > Semi-automatic, serial injection in combination with InjectMan® 4 > Preferably used for injecting higher volumes (up to 1 µL) and/ or longer injection series
Pressure supply	Integrated compressor	External pressure source required
Pressure display	Can be set to hPa or psi	Can be set to hPa or psi
Programmable parameters	Injection time, injection pressure, compensation pressure	Injection time, injection pressure, compensation pressure
Injection time	0; 10–99; 99 s; can be set in increments of 0.01 s	0; 10–99; 99 s; can be set in increments of 0.01 s
Injection pressure	0; 5–6,000 hPa (87 psi)	0; 5–6,000 hPa (87 psi)
Compensation pressure	0; 5–6,000 hPa (87 psi)	0; 5–6,000 hPa (87 psi)
Clean function	Maximum rinsing pressure 6,000 hPa (87 psi)	Maximum rinsing pressure 6,000 hPa (87 psi)
Dimensions (W × H × D)	213 mm x 250 mm x 207 mm	213 mm x 250 mm x 207 mm
Weight	5 kg	3.5 kg
Serial interface	RS-232, USB (for service only)	RS-232, USB (for service only)



Antivibration Pads	
Applications	To protect your workstation from external oscillations and vibrations, place AV pads under the microscope feet. For optimum performance, the weight under each microscope foot should be measured.
Model	Weight range
XS	4.5–6.0 kg
S	6.0–8.0 kg
M	8.0–10.0 kg
L	10.0–12.5 kg
XL	12.5–16.5 kg

Eporator - Special Offer : 10% Off
행사 기간 : 2025.10.01 ~ 2025.12.31

Eporator

The Key
to Start Your Experiment



The Calibre Scientific electroporator for efficiently transforming bacteria & yeast

Bacterial and yeast transformation is essential for cloning, DNA library construction, and mutagenesis in molecular biology and bacteriology labs. Among various transformation methods, electroporation is found to be the most efficient especially for standard strains like *E.coli*. The Eporator is your perfect basic key to perform the daily transformations in your molecular biology lab easily, safely and efficiently.



- Fast sample handling - Simply set the voltage or choose a preset parameter and insert a cuvette
- Intuitive to use – clear, brief display of your set and actual electroporation parameters minimizes errors
- Safe electronics and integrated electroporation chamber eliminate voltage leaks
- Compact, space-saving design for flexible use anywhere in the lab
- USB port for data export for your test documentation and analysis

Product specifications

Input voltage:	100-240 V $\pm 10\%$, 50-60 Hz	Pulse voltage:	200 – 2,500 V
Power input:	20 W	Time constant (τ):	5 ms
Dimensions:	27.5 × 19 × 12.5 cm (L × W × H)	Charging time:	<10 s
Weight:	3.2 kg	Output waveform:	Decaying exponential, with τ of 5 ms

에펜도르프코리아(주)

06235 서울시 강남구 테헤란로 322 서관 6층

Contact : T)1577-4395 Service : T)1577-7167

E-Mail: cs@ependorf.kr Homepage : www.ependorf.kr

