

# OPERATING MANUAL

## GAS BLOWING CONCENTRATOR

### NB-503GB



제품의 개선을 위하여 디자인과 색상은 예고 없이 변경될 수 있습니다



(주)엔바이오텍  
**N-BIOTEK**  
Leading Biotechnology

안전을 위한

- 안전을 위한 주의사항은 제품을 안전하고 올바르게 사용하여 사고나 위험을 미리 방지하기 위한 내용이므로 반드시 지켜 주십시오.
- 주의사항은 “경고”와 “주의” 두 가지로 구분되며 각각의 의미는 다음과 같습니다.



표시사항을 지키지 않을 경우  
인명피해나 화재 등의 위험이  
발생할 수 있는 사항입니다.

경 고



표시사항을 지키지 않을 경우  
경상이나 물질적인 손해가  
발생할 수 있는 사항입니다.

주 의

표시 내용



준 수



금 지



분해금지



전원 플러그 제거






접지

1. 전원 취급 시 주의사항



경 고





- ❗ 본 제품의 전원은 주문사양에 따라 달라짐으로 반드시 확인하시기 바랍니다.  
(제품의 전원과 달리 사용할 경우, 기기의 작동불능 또는 각종 사고가 유발될 수 있습니다.)
- ❗ 전원 플러그가 제품의 뒷면에 눌러지 않게 하십시오.  
(제품 뒷면과 벽면 사이에 최소 30 cm 이상 공간을 유지하여야 합니다.)
- ❗ 전원 콘센트는 본 제품의 전용으로 사용하여 주십시오.  
(여러 제품을 동시에 사용하면 발열 및 화재의 원인이 됩니다.)
- ❗ 전원 플러그 단자를 마른 수건으로 깨끗이 닦아서 견고하게 결속하여 주십시오.  
(이물질이 있거나 접속이 불안전 할 경우 화재의 위험이 있습니다.)
- ⊘ 전원 코드를無理하게 구부리거나 무거운 제품이나 물건에 눌러 파손되지 않도록 하십시오. (파손 시 화재의 원인이 됩니다.)

-  젖은 손으로 전기를 만지지 마십시오.  
(감전의 원인이 됩니다.)
-  파손된 전원코드 및 콘센트는 사용하지 마십시오.  
(감전 및 화재의 원인이 됩니다.)
-  제품에 연기가 나거나 타는 냄새 등 이상 징후 시에는 전원코드를 뽑고 사용을 중지하여 주십시오. (감전 및 화재의 원인이 됩니다.)

2. 취급 및 설치 시 주의사항






경 고

-  제품의 전압과 사용시설의 전압이 일치하는지를 확인 후 사용하십시오.  
(전압이 일치하지 않을 경우에는 제품이 손상되거나 각종 사고가 발생할 수 있습니다.)
-  습기가 많은 곳에는 설치하지 마십시오.  
(누전사고의 원인이 되고 제품부식의 원인이 됩니다.)
-  직사광선을 받거나, 너무 더운 장소, 전열기구와 가까운 곳에 설치하지 마십시오.  
(적정 사용 실내 온도는 20℃ ~ 30℃입니다.)
-  인화성물질은 제품의 가까이에 놓지 마십시오.  
(화재의 위험성이 있습니다.)



주 의

-  본 제품은 고온이 발생하는 기기임으로 벽면이나 주변의 기기로 부터 30 cm 이상 간격을 띄워 주십시오.  
(열에 민감한 기기들의 손상이 올 수 있습니다.)
-  바닥이 튼튼하고 평평한 곳에 설치하십시오.  
(수평이 맞지 않을 경우, 블록이 제자리를 이탈하여 실험에 영향을 줄 수 있습니다.)
-  제품을 운반 할 경우 옆으로 눕히거나 거꾸로 들지 마십시오.  
(블록이 탈착하여 다치거나 Stand 와 Manifold 부분의 손상이 올 수 있습니다.)

- ❗ Lid 를 열거나 닫을 때 Manifold 의 Needle 이 닿지 않도록 주의하십시오.  
(Lid 또는 Manifold 의 Needle 이 파손될 수 있습니다.)
- 🚫 제품을 분해하지 마십시오.  
(예상치 않은 제품손상이나 감전 및 화재의 원인이 됩니다.)
- ❗ Lid 의 패킹부분에 이물질이 끼이지 않도록 관리해 주십시오.  
(외부 공기 유입으로 열 손실이 발생하여 설정온도에 도달하지 않을 수 있습니다.)

### 3. 사용 시 주의사항



경 고

- 🚫 제품의 사용 목적 외에 다른 용도로 사용하지 마십시오.  
(제품의 성능저하 및 결함이 발생되어 본 실험 시 다른 결과를 초래할 수 있습니다.)
- 🚫 가연성 스프레이를 제품 가까이에서 사용하지 마십시오.  
(전원 스위치 등의 전기 접점 부분에서 발화 될 위험이 있습니다.)
- 🚫 벤젠, 신나, 알코올, 에테르, LP 가스 등 인화성 물질을 사용 시에는 주의하여 사용하여 주십시오. (화재 및 폭발의 위험이 있습니다.)
- ❗ 청소할 때나 실험 중에 조절 판에 물이나 실험 내용물이 들어가지 않도록 마른 헝겊으로 닦아 주십시오. (누전 및 화재의 원인이 됩니다.)
- ❗ **BLOCK 은 뜨거우므로 반드시 보호장갑을 착용하신 후, BLOCK 을 넣고 꺼낼 때 사용하도록 제공된 BLOCK 결속용 손잡이로 BLOCK 을 결속시켜 사용하셔야 합니다**  
**(맨손으로 만지면 심각한 화상을 입게 됩니다.)**
- ❗ **N2 GAS 의 적정압력은 시료가 밖으로 흘러나가지 않도록 실험자가 설정하셔야 합니다.**

### 4. 접지 시 주의사항



경 고



- 제품을 사용하기 전에 반드시 접지하여 주시고 접지를 하지 않을 경우, 고장이나 누전 시 감전될 수 있으며 **접지할 수 없는 장소 일 경우**

- 반드시 누전 차단기를 구입 후 콘센트에 연결하여 사용하십시오.
- 누전차단기를 설치하지 않을 시 감전 및 누전, 화재의 원인이 됩니다.



- 이런 곳에는 접하지 마십시오. (가스관, 수도, 파이프, 피뢰침, 전화선 등)
- 감전, 누전 및 화재사고가 발생 할 수 있습니다.



접지가 되어 있지 않아 접지작업을 할 경우에는 반드시 전기 인,허가자를 통하여 실시하여야 합니다.

(비 인.허가자에 의한 전기작업은 책임이 따르게 됩니다.)

## FEATURES

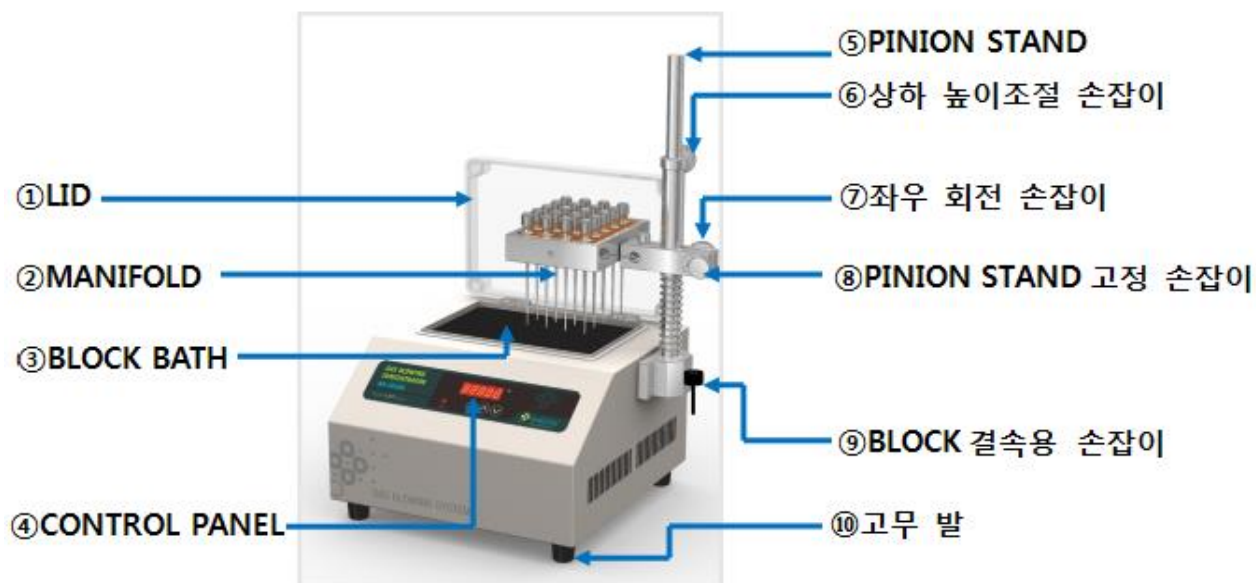
- 마이콤 사용으로 온도 정밀도 유지
- 정전 이후 전원복귀 시, 입력수치로 재현운전
- MAIN & SPARE BLOCK 의 사용이 편리하게 BATH 구성
- 제품의 이동이 편리하고 MANIFOLD HEAD 의 높이조절이 간편
- 10°C에서 50°C의 외부온도에서도 사용가능

## SPECIFICATION

Items	Unit	NB-503GB
<b>Temperature</b>		
range	℃	Ambient +5℃ to 120℃
control		Microprocessor digital PID
increment	℃	0.1℃
<b>Temperature method</b>		Heater
<b>Operating panel</b>		Touch button
<b>Display</b>		LED Display
<b>Manifold size</b>		130(W)x110(D)x30(H)mm
<b>Nozzle</b>		Each nozzle control (20ea) flow rate
<b>Stand</b>		Pinion motion stand
<b>Block</b>		
dimensions	mm	110(W)x90(D)x45(H)mmx2
capacity		2 Blocks(BLx2ea)
<b>Connecting port</b>		Flow control valve
<b>Overall dimensions</b>		310(W)x250(D)x435(H)mm
<b>Power</b>	V/Hz	110/220V, 50/60Hz, 125W
<b>Weight</b>	kg	6kg
<b>Exhaust system</b>		Contamination free (Each nozzle)

## CONFIGURATION

## 1. Total



번 호	명 칭	용 도
①	LID	BLOCK BATH 를 덮을 때 사용하는 뚜껑
②	MANIFOLD	BLOCK HOLE 의 각 TUBE 에 분사시키는 분사관
③	BLOCK BATH	BLOCK 을 내장하는 통으로 2 개의 BLOCK 이 들어감
④	CONTROL PANEL	온도를 설정하고 나타내는 콘트롤 조절판
⑤	PINION STAND	작은 톱니바퀴로 구성된 상하조절기능의 스탠드
⑥	상하 높이조절 손잡이	<p>상하 높이를 조절할 때 사용하는 손잡이</p> <p>"MANIFOLD 를 위아래로 움직여서 원하는 높이에서 한 손으로 잡은 채로 다른 한 손으로 "6 번 상하 높이조절 손잡이"를 반시계방향으로 계속 돌려서 더 이상 안 돌아갈 때까지 돌리면 MANIFOLD 는 그 높이에서 고정됩니다. 참고로 여기서 반시계방향이란 제품을 정면에서 바라봤을 때를 기준으로 해서 반시계 방향입니다.</p>
⑦	좌우 회전 손잡이	MANIFOLD 를 좌우로 조절할 때 사용하는 손잡이

⑧	PINION STAND 고정 손잡이	PINION STAND 를 고정시킬 때 사용하는 손잡이
⑨	BLOCK 결속용 손잡이	BLOCK 을 넣고 빼낼 때 결속시켜 사용하는 부속품
⑩	고무 발	제품의 바닥에 장착된 고무로 된 결속품

## 2. Local Part



Stand



Gas inlet





Manifold & knob

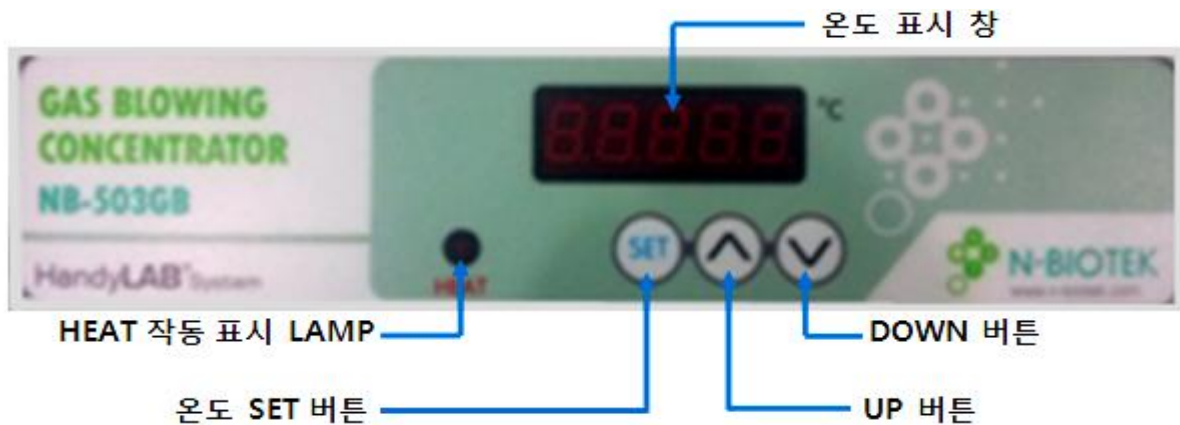


Manifold Gas outlet

## 3. Accessories

		
BL-1.5/20	BL-10/20	BL-15/20
Tube size	Holes	Diameter of hole
1.5ml micro-tube	20	11mm
10ml tube	20	13mm
15ml tube	20	16.5mm

## CONTROL PANEL



## OPERATION

### 1. INSTALLATION 및 작동준비

1) 전원코드를 정격전압에 맞도록 연결합니다.

2) 제품 후면의 전원코드를 삽입하는 콘센트 옆에 있는 MAIN POWER S/W 를 ON 시킵니다.



( I→ON, O→OFF)

### 2. 사용방법

#### 1) 온도 설정

(1) SET 버튼을 누르면 DISPLAY 가 점멸 상태가 됩니다.

(2) UP(▲), DOWN(▼) 버튼을 이용하여 사용하고자 하는 온도 값을 입력합니다.

(3) 사용하고자 하는 온도 값 입력이 끝난 후 SET 버튼을 누르면 "SAVE"가 DISPLAY 에 표시되며 점멸을 멈추게 됩니다.

(4) 반드시 SET 버튼을 눌러야만 입력한 값이 SAVE 됩니다.

#### 2) MANIFOLD

(1) 질소 가스통으로부터 N2 GAS 호스를 연결합니다.

(N2 GAS 호스 연결 구의 외경은 6mm 이며 그 위치는 MANIFOLD 의 HEAD 부분에 있습니다.)

(2) MANIFOLD 의 NOZZLE 을 필요한 만큼 개폐합니다.

(KNOB 를 반시계방향으로 돌리면 열린 상태가 됩니다. 반시계방향으로 조금 돌리면 질소는 조금만 분사되고, 많이 돌리면 많이 분사됩니다. 시계방향으로 완전히 끝까지 돌리면 잠긴 상태가 되어 질소는 나오지 않습니다.)

(3) MANIFOLD NOZZLE 은 각각 조절이 가능합니다.

(4) MANIFOLD NOZZLE 은 농축하는 샘플의 TUBE 수에 따라 개구합니다.

(실제의 N2 GAS 의 소모는 얼마 되지 않으나 호스의 결속불량 등으로 과다 소모가 될 경우에는 점검하여 주시기 바랍니다.)

(5) STAND 는 PINION MOTION 이므로 MANIFOLD NOZZLE 이 농축하는 SAMPLE 과 근접하여 사용합니다.

☎ 기타 사용 중 의문 사항이나 A/S 문의는 당사 기술부나 지역 대리점으로 연락 주시기 바랍니다.



당사의 제품을 구입하여 주셔서 감사합니다.

이 설명서에서는 주의사항, 성능, 사용 방법 등을 설명하고 있습니다.

제품을 사용하기 전에 설명서를 숙지하시고 항상 장비 근처에 보관하시기 바랍니다.

## 제 품 보 증 서

품 명	GAS BLOWING CONCENTRATOR (질소 농축기)	모 델 명	NB-503GB
구입년월일	년 월 일	구 입 처	
고 객 명		납 품 자	
SERIAL NO.		보증기간	1 년

\* 제품 구입 시 공란의 내용을 필히 기재 받으십시오.

### 서비스에 대하여,

#### 1. 무상서비스

정상적인 사용 상태에서 발생한 기능상 하자로 고장 발생 시

#### 2. 유상서비스

##### 1) 소비자 과실로 고장인 경우

- (1) 소비자의 취급 부주의 및 잘못된 수리로 고장 발생시
- (2) 전기 용량을 틀리게 사용하여 고장이 발생한 경우
- (3) 사용상 떨어뜨림 등에 의한 고장, 손상 발생 시
- (4) 실험 중 시약의 옆지름 등 사용상 부주의로 인한 고장, 손상 발생 시
- (5) 당사 및 당사에서 지정된 기사가 아닌 사람이 수리하여 고장 발생 시

##### 2) 그 밖의 경우인 천재지변 (화재, 염해, 수해 등)에 의한 고장 발생 시



우 420-734 경기도 부천시 원미구 평천로 655, 402동 803호(약대동, 부천테크노파크)

TEL : 032) 321-2100 FAX : 032) 328-2372

Homepage : [www.n-biotek.com](http://www.n-biotek.com) E-mail : webmaster@n-biotek.com



(주)엔바이오텍

**N-BIOTEK**  
Leading Biotechnology