

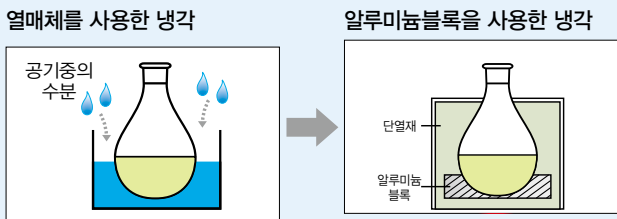
# Magnetic Stirrer 부착 알루미늄블록 저온 Bath

Aluminum Block Cryostat PSL-2500A-2500B-2500P형



알루미늄 블록 세트, 용기는 포함하지 않습니다

## POINT! 열매체 사용 Bath에 비해 신속한 냉각이 가능



열매체를 사용하는 알코올 Bath에서는 냉각시 흡수에 의한 조성변화로 냉각능력에 영향이 있으며, 상온에서 인화위험이 있습니다. 알루미늄블록에 의해 건조한 환경에서 냉각되기 때문에 알코올 Bath 특유의 흡습, 조성변화없이 온도를 항상 일정하게 유지합니다.

## 열매체(브라인) 등을 사용하지 않는 알루미늄블록식

- 알루미늄블록에 의한 냉각방식이므로, 브라인(알코올) 인화의 위험이나 흡수에 의한 조성변화가 없습니다. 알코올, 드라이아이스를 사용하지 않기 때문에 청결하고 안전성이 높은 환경을 구축합니다.
- 사용 용도에 맞추어 각 용기용의 알루미늄블록 세트(옵션)를 조합하여 다양한 실험을 수행합니다. A·B형용 알루미늄 Bath세트는 Bath내에 알루미늄 비즈를 넣어 여러 다양한 모양의 용기를 꽂아 사용할 수 있습니다.
- PSL-2500P형은 Cascade 제어에 의해 시료 온도를 외부 온도센서에서 세밀하게 조절합니다. 또한, 완만한 온도구배 프로그램 운전이 가능하고, 결정생성, 재결정 반응에 적용하고 있습니다.
- 오존파괴 지수, 지구온난화 지수 모두 제로의 환경 친화적인 헬륨가스를 사용하는 소형·경량의 냉각시스템을 채용하고 있습니다.

형식	PSL-2500A(본체)	PSL-2500B(본체)	PSL-2500P(본체)	
제품 코드 No.	263150	263160	269200	
냉각 방식	알루미늄블록에 의한 냉각			
성능	온도 조절 범위	-80~실온-20°C	-100°C~실온	-100/-80~40°C (외부온도/내부온도 제어시)
	온도 설정 범위	-100~20°C	-100~50°C	
	온도 조절 정밀도	±2°C이내(알루미늄블록온도·무부하시)		
	온도 설정 정밀도	±0.5°C이내(에탄올 200mL:시료온도)		
기능	냉각속도(도달시간)	20°C→-80°C(약 30min)	20°C→-100°C(약 40min)	20°C→-80°C(약 110min : 외부 온도센서 사용시)
	회전 속도 범위	100~800rpm		
	온도 제어	P.I.D 제어		P.I.D 제어, Cascade 제어
	온도 설정·표시	시트키입력, 최소설정 자릿수 1°C, 디지털설정·표시		
구성	안전 기능	냉각유닛 출력 제한(설정-20°C 이상시)	-	-
	프로그램 기능	-	-	구배프로그램(최대 8세그먼트)
	온도 하강구배	-	-	0.1~0.7°C/min
	외부입·출력	외부온도 센서단자		
사용환경	교반 모터	DC Brushless motor 출력15W		
	온도 센서	백금축온저항체 Pt100Ω		백금축온저항체 Pt100Ω, 외부 온도센서
	냉동기·냉매	Stirling Cooler 80W·헬륨(프레온 사용안함)		Stirling Cooler 150W·헬륨(프레온 사용안함)
	알루미늄블록 세트	별도 판매 (P.117·118 참조)		
사용 환경 온도 범위	5~35°C			
외형 치수(mm)·중량	220W×445D×315H·약 15kg	220W×600D×355H·약 24kg	220W×600D×405H·약 24kg	
전원 입력·전원 전압	1.5A, 150VA·AC100V 50/60Hz	2.5A, 250VA·AC100V 50/60Hz	2.5A, 250VA·AC100V 50/60Hz	

\*성능은 실온 20°C, 정격전원전압, 50Hz, Bath 내부교반 800rpm, 무부하시의 수치입니다.  
 \*P형의 온도조절범위·정밀도는, 알루미늄블록 세트의 히터유닛 사용시의 수치입니다.  
 \*알루미늄블록 세트는 별매했습니다. 사용 용도에 맞는 용기를 P.117에서 선택하세요.  
 \*나스형 알루미늄블록 세트의 최저 도달온도는, -70°C(A형 : 500mL), -80°C(B·P형 : 1L)입니다.  
 \*B·P형의 시료온도의 최저 도달온도는 -80°C입니다. 외부·시료온도센서에서 시료온도를 제어하는 경우에는, -80°C보다 낮은 온도에서는 설정하지 마십시오.

알루미늄블록 저온 Bath

5 저온·항온수비 (Chiller)

6 냉각 랩 장비

7 농축 장비

8 감압 장비

9 동결·분무 건조기

10 합성 장비

11 교반기 유리반응용기 유리코팅

12 진탕기

13 정량송액 펌프

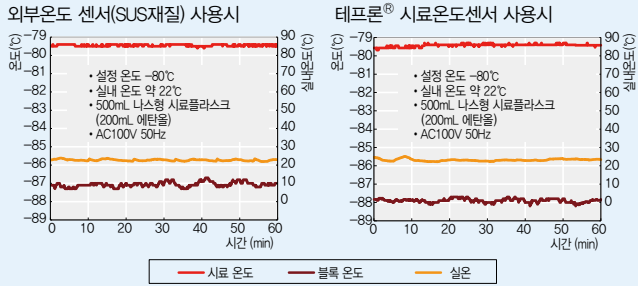
14 액체크로마토그래피

15 배양 장비 멸균 장비

16 분광 분석 장비

**POINT!** 시료온도를 정밀제어, 프로그램기능 탑재(P형)

온도조절 정밀도 (시료온도 제어시)



PSL-2500P형은 온도구배 프로그램기능을 탑재, 안전한 구배를 실현하므로 결정생성, 재결정반응에 적합합니다. Cascade 제어에 의한 정밀한 온도조절로 시료온도의 반응열에도 설정한 제어를 수행합니다. 외부 온도센서, Teflon® 온도센서(옵션) 어느 쪽을 사용하여도 정밀한 온도조절을 수행합니다.

**POINT!** 다양한 용기에 대응하는 알루미늄 Bath



PSL-2500A형 알루미늄 Bath 세트

알루미늄 비즈+PP볼

Bath내에 알루미늄 비즈를 넣어 다양한 모양의 용기를 넣을 수 있습니다. 또한 PP볼을 추가하여 연속운전시의 결빙을 억제할 수 있습니다. 저온용 열매체를 넣어서 액체 Bath로도 사용할 수 있습니다.

※PSL-2500A·B형용 알루미늄 Bath 세트 (상세 P.117 참조)

제품동영상  
Scan

■기종·용기 선정 가이드

PSL-2500형 시리즈는, 제품의 선정후에 사용 용도에 맞는 알루미늄 Bath·블록세트를 선정할 필요가 있습니다. 다양한 실험에 적합한 알루미늄 Bath·블록세트를 선택하여 주십시오.

Step1 : 제품의 선정



Step2 : 사용 용기의 선정

- 알루미늄 Bath(A·B용) Bath에 맞는 용기**
- 나스형 플라스크**  
A형: 10~500mL  
B·P형: 10mL~1L
- 시험관**  
ø24×4개  
ø34×2개  
용기사이즈 변경가능
- 원심관**  
50mL

Step3 : 알루미늄 Bath·블록의 선정

- 알루미늄 Bath세트(A·B형용)
- 나스형 플라스크용 알루미늄블록 세트
- 시험관용 알루미늄블록 세트
- 원심관용 알루미늄블록 세트

■알루미늄 Bath·블록 세트 기본 구성 예

반응용기  
⑥보냉 커버  
⑤패킹 누름쇠  
④결로방지 패킹  
③보냉재  
②어댑터(홀더)  
①알루미늄 블록

Step4 : 옵션·부품

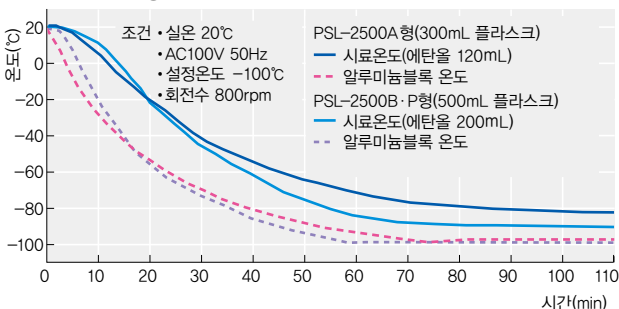
- Pole세트
- 외부 온도센서(P형은 표준장비)
- Teflon® 온도센서
- 히터유닛 (B형용)

- 알루미늄블록 세트 구입후 용기사이즈 변경사용 옵션
- 나스형 플라스크용 어댑터
  - ø24·34 시험관용 시험관 어댑터

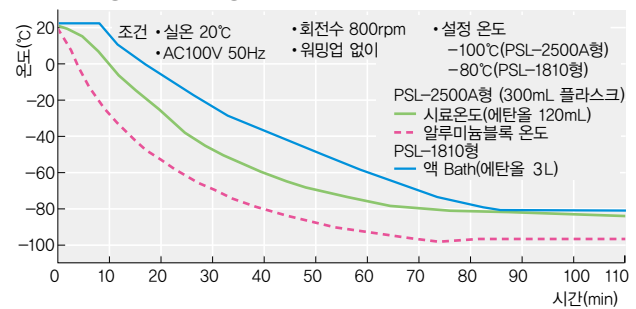
데이터

■냉각곡선

PSL-2500A·B·P형



PSL-2500A형과 PSL-1810형



전열성능이 높은 알루미늄블록이 균일하게 냉각시키기 때문에 기존의 알코올 Bath 등의 Bath 타입과 비교해 신속하게 냉각합니다. PSL-2500A형의 알루미늄블록 최저 도달온도 -80°C까지 단 40분입니다.

# Magnetic Stirrer 부착 알루미늄블록 저온 Bath

PSL-2500A·2500B·2500P형 옵션·부품



## 알루미늄 Bath세트 (A·B형용)

**세트 구성**

- 보냉 커버
- 보냉재 (알루미늄 Bath용 보냉재)
- 알루미늄 Bath

알루미늄 Bath 세트 알루미늄 구슬  
알루미늄 Bath 세트 PP공



### PSL-2500A·B형용 알루미늄 Bath세트

PSL-2500A형용 알루미늄 Bath세트  
알루미늄블록 Bath 내부치수 : 96W×96D×62Hmm  
제품코드 No.265690

PSL-2500B형용 알루미늄 Bath세트  
알루미늄블록 Bath 내부치수 : 120W×120D×62Hmm  
제품코드 No.262210

**옵션**

알루미늄 비즈  
알루미늄 비즈+PP볼

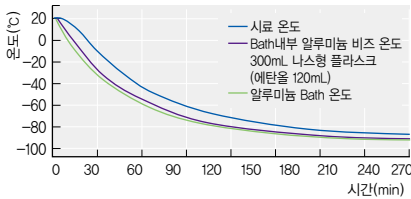
알루미늄 Bath세트용 알루미늄 비즈(2L)  
제품코드 No.262250

알루미늄 Bath 세트용 PP볼(ø10)  
500개 제품코드 No.262260  
1000개 제품코드 No.262270

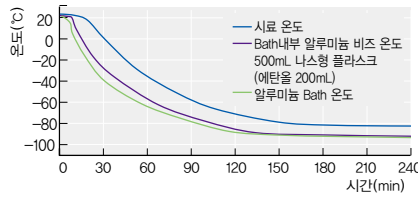
## 데이터

조건 : 실온 20°C AC100V 50Hz, 알루미늄 비즈+PP볼, 회전속도범위 800rpm

### PSL-2500A형+알루미늄 Bath세트



### PSL-2500B형+알루미늄 Bath세트



## 나스형 플라스크용 알루미늄블록 세트

**세트 구성**

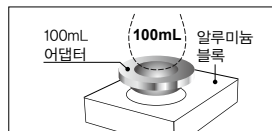
- 보냉 커버
- 누름쇠
- 결로방지 패킹
- 보냉재 (히터 유닛용 보냉재)
- 나스형 플라스크용 어댑터  
A형 : 10~200mL  
B·P형 : 10~300mL
- 알루미늄 블록 (나사 M5×40, SW 2개)
- 히터 유닛 (부속 세트만)

※히터 유닛 부착 알루미늄블록 세트에는 히터 유닛용 보냉재 및 히터 유닛이 포함되어 있습니다.

## 나스형 플라스크용 알루미늄블록 세트 (JIS규격)

대응기종 사이즈	PSL-2500A형용 제품코드 No.	PSL-2500B형용 제품코드 No.	PSL-2500B·P형용 (히터부착) 제품코드 No.
10mL	262510	262590	262730
20mL	262500	262580	262720
30mL	262490	262570	262710
50mL	262480	262560	262700
100mL	262470	262550	262690
200mL	262460	262540	262680
300mL	262450	262530	262670
500mL	259630	262520	262660
1000mL	—	258800	특별 주문대응

## 나스형 플라스크용 어댑터세트 (JIS규격)



나스형 플라스크·시험관·원심관용 알루미늄블록 세트 구입후에 플라스크 용기 사이즈의 변경, 시험관·원심관에서 플라스크로 변경하고 싶은 경우에는 나스형 플라스크용 어댑터세트를 추가로 구매하면 변경이 가능합니다.

대응기종 사이즈	PSL-2500A형 알루미늄블록용 제품코드 No.	PSL-2500B형 알루미늄블록용 제품코드 No.	PSL-2500B·P형(히터부착) 알루미늄블록용 제품코드 No.
10mL	259450	259540	267280
20mL	259440	259530	267270
30mL	259430	259520	267260
50mL	259420	259510	267250
100mL	259410	259500	267240
200mL	259400	259490	267230
300mL	—	259830	267220

알루미늄블록용 저온 Bath 옵션·부품

5 저온·환상수 순환장치 (Chiller)  
6 냉각트랩  
7 냉각장치

8 감압장치  
9 동결·분무 건조기  
10 합성장치

11 고반기유리반응기 유리코팅  
12 진탕기  
13 정량송액 펌프

14 액체크로마토그래피  
15 배양장치 및 균양장치  
16 분광분석기

### ø24·34 시험관용 알루미늄블록 세트

**세트 구성**

- 보냉 커버
- 누름쇠
- 결로방지 패킹
- 보냉재 (히터 유닛용 보냉재)
- ø24·34 시험관용 어댑터 홀더
- 알루미늄 블록 (나사 M5×40, SW 2개)
- 시험관 어댑터 (ø24→12, ø34→30·25·24·21·20·18·16.5·16·15·13·12×4)
- 히터 유닛 (부속 세트만)

※히터 유닛 부착 알루미늄 블록 세트에는 히터 유닛용 보냉재 및 히터 유닛이 포함되어 있습니다.

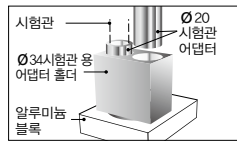
### ø24·34 시험관용 알루미늄블록 세트

PSL-2500A형용 시험관용 알루미늄블록 세트  
ø24×4개 제품코드 No.262600  
ø34×2개 제품코드 No.262610

PSL-2500B형용 시험관용 알루미늄블록 세트  
ø24×4개 제품코드 No.262630  
ø34×2개 제품코드 No.262640

(히터유닛부)  
PSL-2500B·P형용 시험관용 알루미늄블록 세트  
ø24×4개 제품코드 No.262740  
ø34×2개 제품코드 No.262750

### 시험관용 어댑터



ø24·34시험관의 용기사이즈를 변경하고 싶은 경우에는, 시험관 어댑터를 추가 구매하면 변경이 가능합니다.

사이즈	제품코드 No.	
ø24→ø12	259660	
ø34→	ø30	212900
	ø25	212890
	ø24	212880
	ø21	212870
	ø20	212860

사이즈	제품코드 No.	
ø34→	ø18	212850
	ø16.5	212840
	ø16	212830
	ø15	212820
	ø13	212810
	ø12×4	217080

※시험관 어댑터의 갯수는 1개입니다.

### 50mL 원심관용 알루미늄블록 세트

**세트 구성**

- 보냉 커버
- 누름쇠
- 결로방지 패킹
- 보냉재 (히터 유닛용 보냉재)
- 50mL 원심관용 어댑터
- 알루미늄 블록 (나사 M5×40, SW 2개)
- 히터 유닛 (부속 세트만)

※히터 유닛 부착 알루미늄블록 세트에는 히터 유닛용 보냉재 및 히터 유닛이 포함되어 있습니다.

### 50mL 원심관용 알루미늄블록 세트

PSL-2500A형용 원심관용 알루미늄블록 세트  
제품코드 No.262620

PSL-2500B형용 원심관용 알루미늄블록 세트  
제품코드 No.262650

(히터유닛부)  
PSL-2500B·P형용 원심관용 알루미늄블록 세트  
제품코드 No.262760

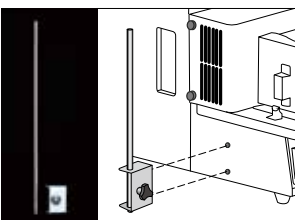
### 옵션



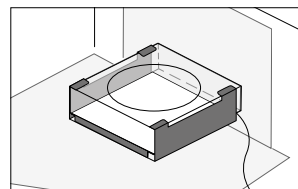
**외부 온도센서 (SUS 304)**  
시료온도의 온도조절이 가능합니다.  
제품코드 No.203550  
※PSL-2500P형은 표준장비



**Teflon® 온도센서**  
시료온도의 온도조절이 가능합니다.  
산성용매를 취급할 때 사용하여 주십시오.  
제품코드 No.260110



**Pole 세트**  
장비의 좌우 양 측면에 Pole를 고정할 수 있습니다. Dropping Funnel이나 반응 용기의 고정도 가능합니다.  
세트 내용 : Pole (ø10×495mm)  
Pole 누름쇠, 누름쇠 나사  
제품코드 No.259580



**히터유닛 (PSL-2500B형용)**  
실온 이상의 제어(온도조절범위 : Max. 50°C), 해빙, 극저온에서의 승온 등에 사용하여 주십시오.  
제품코드 No.260260



PSL-2500B형에 히터유닛을 추가 구입시에는 사용용기에 맞는 전용 보냉재가 필요합니다. 표준 보냉재는 사용할 수 없습니다. 히터전용 보냉재에 관해서는 아래 표에서 선택하여 주십시오.

### 히터유닛용 보냉재

나사형 플라스틱용 (JIS규격)

사이즈	제품코드 No.
10mL	260220
20mL	260210
30mL	260200
50mL	260190
100mL	260180
200mL	260170
300mL	260160
500mL	260150
1L	특별 주문대응

ø24·34 시험관, 50mL 원심관용

용기종류	제품코드 No.
ø24시험관	260230
ø34시험관	260240
50mL원심관	260250

※PSL-2500A형에는 히터유닛 설정이 없습니다.