DST 대전과학기술대학교
DAEJEON INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

.실습기자재 구매 규격서

2017. 12.

대 전 과 학 기 술 대 학 교

구매 (한글 및 영문)규격서
(COMMODITY SPECIFICATION)

<table>
<tr><td rowspan="2">품 명</td><td colspan="3">국문 : 피펫</td><td>품 번</td></tr>
<tr><td colspan="3">영문 : Single-channel adjustable pipette</td><td>1</td></tr>
<tr><td colspan="2">모델 : P10ML</td><td>제조 : 길슨 / 미국</td><td>수량/단위</td><td>7/개</td></tr>
<tr><td>A.특징
(FEATURE)</td><td colspan="4">
May not be exactly as shown
1. 팁 홀더 및 팁 이젝터는 교차 오염을 방지하기 위해 오토클레이브 할 수 있습니다.
2. P2 및 P10에는 D10 (짧은 팁)과 DL10 (긴 팁)을 사용할 수 있는 이중 위치 설정 tip ejector가 장착되어 있습니다.
3. P5000 및 P10 mL에는 피스톤 수명을 연장하고 오염을 방지하는 폴리에틸렌 필터가 장착되어 있습니다.
4. Hand-warming effect를 최소화하기 위하여 피펫 Handle을 PVDF로 두껍게 제작되었습니다.
5. 유일한 Dry Seal Technology 기술을 적용하여 정확성과 정밀성이 높습니다.
6. Performance check Report가 제품에 포함되어 있습니다.
7. 피스톤은 Stainless Steel되어 있으며, 몸체는 PVDF 재질로 구성되어 내구성이 우수합니다.</td></tr>
<tr><td>B.규격
(SPECIFICATION)</td><td colspan="4"><table>
<tr><td rowspan="3">P10</td><td>1</td><td>±0.025</td><td>≤0.012</td><td>±0.12</td><td>≤0.08</td></tr>
<tr><td>5</td><td>±0.075</td><td>≤0.030</td><td>±0.12</td><td>≤0.08</td></tr>
<tr><td>10</td><td>±0.100</td><td>≤0.040</td><td>±0.12</td><td>≤0.08</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>C.구성
(Consists of:)</td><td colspan="4">1. 피펫 ----------1ea
2. Performance check Report----------1ea</td></tr>
<tr><td>D.비고
(Remarks)</td><td colspan="4">1. 제조사 또는 수입사에서 발급받은 정품공급확약서 및 사후관리(A/S)증명서 제출 할 것
2. Warranty : 1년</td></tr>
</table>

품 명	국문 : 피펫			품 번
	영문 : Single-channel adjustable pipette			2
모델 : P1000		제조 : Gilson / 미국	수량/단위	7/ 개

A.특징
(FEATURE)

1. 팁 홀더 및 팁 이젝터는 교차 오염을 방지하기 위해 오토클레이브 할 수 있습니다.
2. P2 및 P10에는 D10 (짧은 팁)과 DL10 (긴 팁)을 사용할 수 있는 이중 위치 설정 tip ejector가 장착되어 있습니다.
3. P5000 및 P10 mL에는 피스톤 수명을 연장하고 오염을 방지하는 폴리에틸렌 필터가 장착되어 있습니다.
4. Hand-warming effect를 최소화하기 위하여 피펫 Handle을 PVDF로 두껍게 제작되었습니다.
5. 유일한 Dry Seal Technology 기술을 적용하여 정확성과 정밀성이 높습니다.
6. Performance check Report가 제품에 포함되어 있습니다.
7. 피스톤은 Stainless Steel되어 있으며, 몸체는 PVDF 재질로 구성되어 내구성이 우수합니다.

B.규격
(SPECIFICATION)

		Gilson Maximum Permissible Errors		ISO-8655 Permissible Errors	
Model	Volume (µL)	Systematic error (µL)	Random error (µL)	Systematic error (µL)	Random error (µL)
P1000	200	±3	≤0.6	±8	≤3.0
	500	±4	≤1.0	±8	≤3.0
	1000	±8	≤1.5	±8	≤3.0

C.구성
(Consists of:)

1. 피펫 ----------1ea
2. Performance check Report----------1ea

D.비고
(Remarks)

1. 제조사 또는 수입사에서 발급받은 정품공급확약서 및 사후관리(A/S)증명서 제출 할 것
2. Warranty : 1년

<table>
<tr><td rowspan="2">품 명</td><td colspan="3">국문 : 세균 샘플러</td><td>품 번</td></tr>
<tr><td colspan="3">영문 : Microbial air sampler</td><td>3</td></tr>
<tr><td colspan="2">모델 : KAS-110</td><td>제조 : 켐익 / 국산</td><td>수량/단위</td><td>1/대</td></tr>
<tr><td>A.특징
(FEATURE)</td><td colspan="4">
1. 총부유세균 샘플러는 28.3 L/min 의 고정유량으로 흡입이 가능해야 한다.
2. 최소 유량 조절은 0.5 L/min 의 유량으로 조절 가능해야 한다.
3.총부유세균 샘플러는 환경부 형식승인을 득한 장비여야 한다.
4.총부유세균 임팩터의 홀 개수는 400개 이여야 한다.</td></tr>
<tr><td>B.규격
(SPECIFICATION)</td><td colspan="4">원 리 : 충돌법
1. 유량범위 : 0 ~ 30 L/min
2. 사용 전원 : 220 ~ 230 VAC
3. 규 격 : 163 X 137 X 134.5 (mm) 돌출부 제외
4. 무게 : 3.5Kg (임팩터 포함)
5. 사용온도 : 0 – 50도</td></tr>
<tr><td>C.구성
(Consists of:)</td><td colspan="4">1. 총부유세균 Sampler 본체 1 set
2. Soft Case 1 ea
3. 파워 코드 1 ea
4. Sampling 충돌판 1 ea
5. 매뉴얼 1 set
6. 인렛호스 1 ea
7. 형식승인서 1 부
8. CERTI (인증서) 1 부
9. 총부유세균용 한천배지(50ea/박스)</td></tr>
<tr><td>D.비고
(Remarks)</td><td colspan="4">1. 제조사 또는 수입사에서 발급받은 정품공급확약서 및 사후관리(A/S)증명서 제출 할 것
2. Warranty : 1년</td></tr>
</table>

품 명	국문 : 임상화학분석장치		품 번
	영문 : Automated clinical chemistry Analyzer		4
모델 : NX500	제조 : 후지 / 일본	수량/단위	1/SET

A.특징 (FEATURE)

1. 전자동 건식 생화학 분석기(전해질 분석기 일체형).
2. 간단하고 신속하게 다양한 항목을 측정 가능.
3. 시간당 128 테스트 가능(전해질 검사 포함)
4. 자동 피펫팅과 슬라이드와 팁이 자동으로 폐기됨으로 샘플 접촉에 의한 감염방지.
5. 모든 사이즈의 튜브 및 채혈 관 장착가능 :
   일반 채혈 관(∅13 ~ 16 x 75 ~ 100 mm) 가능하며, Fuji tube (0.5ml, 1.5ml) 가능
6. 정도관리 :QC card system 으로 daily calibration의 불필요.
7. 자동희석기능 :
   수동불필요. 전자동으로 측정가능 .
   희석컵에 용액을 담아두는 것만으로 10배까지 전자동 희석가능
   별도로 CRP 항목은 21배 희석 가능함.

B.규격 (SPECIFICATION)

1. 구성:
   1) 주 분석 장치 1set
2. 처리 속도 : 1시간 내 128 검사 처리 가능.
3. 샘플 양 : 일반생화학(10 ㎕), Na/K/Cl(50㎕: 3항목 동시측정)
4. 프로그램 가능 수 : 50가지 동물
5. Calibration : Q.C card system
6. 시약 형태 : Slide (건식 다층 필름 형식)
7. 사용 가능 샘플 : 전혈 , 혈청 , 혈장
8. 테스트 당 검사시간 : 1분~ 6분 이내(Na /K/ Cl: 1분내 3항목 동시 측정).
9. 데이터 저장 : 100 검체
10. 인큐베이터 : 13개.

검사항목 : 33 항목이상

- 효소: GGT, GOT, GPT, CPK, LDH, ALP, AMYL, LIP, LAP, CKMB, CHE
- 일반 화학: GLU, BUN, CREA, UA, TP,T-CHO, HDL-C, TG, TBIL, DBIL, Ca, IP, Mg, ALB, NH3-P, NH3-W, TCO2
- 전해질: Na, K, Cl
- 면역학: CRP
- 혈액학: Hb

C.구성 (Consists of:)

1. 본체 1 set
2. Standard Accessory 1 set
3. 기본시약및 악세서리: 원심분리기

(GGT,GOT,GPT,GPK,LDH,ALP,GLU,AMYL,BUN,CRE,UA,TBIL,TCHO,HDL-C,TG,CA,.TPALB,NH3-P,LIPASE,NA.K CL,RE,IP,MG,HB,CKMB,DBIL,VC-CRP,DL,M.CUP,HEPARIN TUBE(0.5/1.5ML),PLAIN TUBE(0.5ML),AUTO TIP,ROLL PAPER)

D.비고 (Remarks)

1. 제조사 또는 수입사에서 발급받은 정품공급확약서 및 사후관리(A/S)증명서 제출 할 것
2. Warranty : 1년

품 명	국문 : 임상화학자동분석기		품 번
	영문 : Chemistry Analyzer		5
모델 : BS-220E	제조 : 아산 / 중국	수량/단위	1/ea

A.특징 (FEATURE)

BS-200E
Chemistry Analyzer

. Discrete, random access, fully automated, bench-top
· Constant 200 tests per hour, up to 330 tests per hour with ISE
· Auto washing system with pre-warmed detergent and water
· Grating optical system
· 150µl minimum reaction volume
· Independent mixing bar
· Reusable reaction cuvettes
· Bi-directional connection to LIS host

B.규격 (SPECIFICATION)

Interface : Windows XP Professional/Home
SP2 or above Windows 7,RS-232
전원 : AC200~240V, 50/60Hz,
온도 :15~30℃
습도 :35~85%
규격 :860mm(W)x700mm(D)x625mm(H)
무게 :130kg
반응 rotor :회전식 tray, 80개의 큐벳 포함
큐벳 :반영구적, 광학적 길이 5mm
반응량 :150~500㎕
반응 온도 :37℃
큐벳 세척 : 예열된 세정액 및 정제수로 8단계 세척

C.구성 (Consists of:)

1. 본체 1 set
2. Standard Accessory 1 set

D.비고 (Remarks)

1. 제조사 또는 수입사에서 발급받은 정품공급확약서 및 사후관리(A/S)증명서 제출 할 것
2. Warranty : 1년

품 명	국문 : 고압멸균기		품 번
	영문 : Auto clave		6
모델 : PURISTER 80	제조 : 크리스티 / 국산	수량/단위	1/ea

A.특징 (FEATURE)

- 배지, 유리, 금속제 실험 기구나 폐기물의 멸균처리 등으로 광범위 하게 이용된다.
- 디지털 PID 방식의 제어로 정밀하고 안전정인 컨트롤이 가능하다.
- Start / Stop기능 및 Timer가 있어서 한번의 설정으로 멸균에서 배기까지 이루어 진다.
- 수위조절 센서를 장착하여 챔버 내부의 수위가 일정량 이상 되지 않을 경우
- 제품이 작동되지 않도록 설계되어 멸균 대상과 실험자의 안전을 보장한다.
- 좁은 공간에서 사용할 수 있는 Compact 디자인으로 제작 되었다.
- 톱로딩 방식의 챔버와 Stainless steel 바스켓
- 두 개의 LED 디스플레이로 온도 및 시간을 동시에 표시한다.
- 터치버튼으로 사용 편리, 7개의 이미지 표시로 현재 진행상태의 간편한 확인 할 수 있다.
- Stainless Steel 재질의 챔버와 히터의 사용으로 고압의 수증기로부터 발생될 수 있는 파손과 부식 위험을 줄였다.
- 과열과 이상 고압을 방지하는 4중 안전 장치로 기기, 멸균 대상, 실험자를 보호한다.
- Overheating limit 가 부착되어 있어 기계와 sample을 보호한다.

B.규격 (SPECIFICATION)

용량 : 80L
내부 크기 : 359 x 660
외부크기 : 620x635x1130
히터 : 4kw
전원 : 220V
온도 범위 : 상온~131도

C.구성 (Consists of:)

1. 본체 1 set
2. Standard Accessory 1 set

D.비고 (Remarks)

1. 제조사 또는 수입사에서 발급받은 정품공급확약서 및 사후관리(A/S)증명서 제출 할 것
2. Warranty : 1년

품 명	국문 : 건조기		품 번
	영문 : Dry oven		7
모델 : PURIVEN 150	제조 : 크리스티 / 국산	수량/단위	1/ea

A.특징 (FEATURE)

Sliding-Type 선반을 장착하여 실험자가 편리하게 선반을 활용하도록 하였다.
PID Auto Tuning 제어방식으로 정확한 온도제어가 가능하다.
온도 안전장치가 되어있어 안정설정온도보다 초과 가동되지 않도록 하였다.
강제순환방식을 사용하여 온도의 분포도와 건조효율성을 향상시켰다.
디지털 PID제어로 0.1℃ 단위의 정밀한 온도조절이 가능하다.
과열 방지장치. 알람, 타이머, 오토 튜닝, 온도보정기능을 갖추었다.
Chamber 중앙 뒤쪽에서 가열된 공기가 팬모터에 의해 고르게 전달되는 순환설계를 통해 우수한 온도 분포를 실현하였으며, 건조속도가 빠르다.
히터가 팬(Fan)의 사면을 둘러싸고 있어 균일한 온도의 공기를 빠르게 확산시켜 높은 열효율과 온도 균일성을 확보하였다.
히터와 팬모터가 챔버의 뒤쪽에 위치하여 챔버 바닥에 이물질이 떨어져도 기계적 손상이 없다.
코너가 모두 라운드 처리 되어 이물질이 흘러도 챔버 외부로 새지 않아 세척이 간편하고 유지보수가 편리하다.
25mm 간격으로 높이를 조절할 수 있는 선반이 제공된다.
알루미늄 베리어의 처리된 고급 미네랄울 단열재 사용. 냄새가 없고, 분진이 적다.
도어를 열면 히터와 팬의 작동이 정지되며 사용자의 안전을 고려하였다.

B.규격 (SPECIFICATION)

용량 : 150L
내부 크기 : 500 x 500 x 600
외부크기 : 645 x 770 x 860
히터 : 1.2kw
전원 : 220V
온도 범위 : 상온+5 ~250도
선반 : 2개

C.구성 (Consists of:)

1. 본체 1 set
2. Standard Accessory 1 set

D.비고 (Remarks)

Warranty : 1년

품 명	국문 : 전자 저울		품 번
	영문 : Analytical Balance		8
모델 : PAG214	제조 : 오하우스 / 미국	수량/단위	1/ea

A.특징
(FEATURE)

1. 4개의 버튼으로 간단히 작동
2. 청소가 용이한 착탈식 유리 통풍 막이
3. 통신 속도를 선택할 수 있는 양방향 RS232 인터페이스
4. 상단 전면의 수평 표시기
5. 부품수 카운팅, 무게측정, 퍼센터(%), 귀금속 질량(캐럿) 계산
6. 3가지의 필터모드와 조절 가능한 영점 트래킹 (환경 장애물에 대한 저울의 민감성 조절)
7. 샘플을 안정적이고 재현성 있게 측정할 수 있도록 고안된 넓은 샘플팬
8. Span 및 Linear 보정 - 미달 및 초과 용량 분동 선별 (정확한 보정 가능)

B.규격
(SPECIFICATION)

1. 최대측정용량	210 g
2. 판독력	0.1 mg
3. 사용온도	10 to 40℃
4. 반복력	0.1 mg
5. 무게측정단위	mg, g, kg, ct
6. 팬사이즈	90 dia(mm)
7. 안정화시간	3초
8. Taring 시간	1초
9. 온도	-10 ~ 40 ℃
10. 크기	19.6W x 28.7D x 32H(cm)
11. 출력	RS232C
12. 총 무게	4.5kg
13. 보정 분동(Span 및 선형)	100 / 200g

C.구성
(Consists of:)

1. 저울 본체	1 대
2. 샘플팬 및 키패드 보호 커버	각 1 개
3. 유리 방풍 막이(챔버)	1 세트
4. 전원 아답터	1 개
5. 사용자 매뉴얼	1 부

D.비고
(Remarks)

1. Warranty : 1년

품 명	국문 : 교반가열기		품 번
	영문 : Thermo Mixer C		9
모델 : Thermo Mixer C	제조 : 에펜돌프 / 독일	수량/단위	1/ea

A.특징 (FEATURE)

1) 우수한 성능의 혼합(믹싱:mixing)기술
   (1) 독특한 이차원적 혼합 기술 (2D Mix Control) 기술로 튜브나 플레이트 내 용액의 혼합이 잘 제어되고 원형 회전운동으로 빠르고 효과적인 믹싱이 가능합니다.
2) 온도 제어 기술
   (1)독특한 써모탑(ThermoTop)이라는 뚜껑(옵션)으로 샘플 증발을 방지하여 향상된 어세이 성능을 기대할 수 있습니다.
3) 인체공학성 및 심플한 제품 디자인
   (1) 퀵릴리즈 (Quick Release) 기술로 스마트블록의 빠른 교환이 가능합니다.
4) 스마트블록(SmartBlock)
   (1) 튜브부터 플레이트까지 다양한 랩웨어 사용 가능
5) 써모탑(ThermoTip)
   (1)독특한 증발방지 기술(condens.protect technology)로 튜브 뚜껑과 벽면의 증발을 방지

B.규격 (SPECIFICATION)

1) 기본 응용 범위 : 가열/혼합/냉각
2) 온도 조절 범위 : 상온-15°C ~ 100°C
3) 온도 최소, 최대 세팅 : 1°C/100°C
4) 최대 온도 정확성 : ± 0.5 °C (20–45 °C 온도 범위 시)
5) 온도 재현성 : 최대. ± 0.5 °C (20–45 °C 온도 범위 시)
6) 최대 가열 범위
7) 최대 냉각 범위
8) 혼합 회전수 : 300–3,000 rpm (사용되는 스마트블록에 따라 달라짐)
9) 1회 혼합 회전 직경: 3mm
10) 타이머 : 15초 ~ 99:30분 및 연속동작

C.구성 (Consists of:)

1 ThermoMixer C, basic device without thermoblock
2 Eppendorf SmartBlock 0.5ml, thermoblock for 24 x 0.5ml tubes
3. Eppendorf SmartBlock 1.5ml, thermoblock for 24 x 1.5ml tubes
4. Eppendorf SmartBlock 15ml, thermoblock for 8 x 15ml conical tubes

D.비고 (Remarks)

1. 제조사 또는 수입사에서 발급받은 정품공급확약서 및 사후관리(A/S)증명서 제출 할 것
2. Warranty : 2년

품 명	국문 : 볼텍스 믹서		품 번
	영문 : Vortex mixer		10
모델 : GENIE Ⅱ	제조 : 사이언스 산업 / 미국	수량/단위	3/set

A.특징 (FEATURE)

* 가장 인기있는 Model.
* 인체공학적 만능소형 Circular-motion 쉐이커 & 볼텍스 믹서 기능 겸용.
* 매우 안정적인 접지력.
* 저속에서 고속까지 다양한 speed 선택 가능.
* 다양한 종류의 Test tube용으로, 대부분의 작은 Vessel, Microplate용으로도 적합함.
* Accessories로 공급되는 여러 가지의 Tube plate를 통해 다양한 실험에 사용 가능.
* Hands-Free 또는 Touch operation mode를 선택 사용 가능.

B.규격 (SPECIFICATION)

Supplied with 3 inch Platform (shown) and Pop-Off Cup

Dimensions (base) 165 x 122 x 165mm (D x W x H) (6.5 x 4.8 x 6.5in)
Weight 4 Kg (8.8 lb)

Electrical Requirement : 230V 50Hz, 0.5 amps.

C.구성 (Consists of:)

1. 본체 1 set
2. Standard Accessory 1 set

D.비고 (Remarks)

1. 제조사 또는 수입사에서 발급받은 정품공급확약서 및 사후관리(A/S)증명서 제출 할 것
2. Warranty : 1년

품 명	국문 : 열반자석교반기	품 번
	영문 : Hotplate Stirrer Analog	11

모델 : MSH-30A	제조 : 대한과학 / 국산	수량/단위	2/ea

A.특징 (FEATURE)

- 샘플의 건조와 일반적인 가열 실험 및 교반이 필요한 실험에 최적인 제품
- 가열판 내에 3% 미만의 온도편차를 실현한 최고의 온도 균일도 실현
- 가열판의 온도제어와 교반속도의 변화에 있어 완벽한 선형도를 실현,
- 일정한 가감률에 의한 온도와 속도변화로 좀더 정교하고 안정된 제어 가능.
- 알루미늄 다이케스팅으로 제작된 물받이 기능성이 추가된 야무진 본체 디자인
- 내화학적 특성을 갖춘 세라믹 코팅이 된 플레이트 채용
- 최고 380℃ 까지 가열 가능

B.규격 (SPECIFICATION)

Model		180 ×180mm Plate-type "MSH-20A"	260 ×260mm Plate-type "MSH-30A"
Material	Body	Powder Coated Aluminum	Powder Coated Steel
	Plate	Ceramic Coated Aluminum (Chemical / Acid Resistance, Easy to Clean)	
Stirring Capa. & Motor Rating		Max. 20 Lit., 9 / 4 W	
Speed Range		Max. 1,500 rpm	
Temp. Range		Max. 380℃	
Temp. Uniformity		Specially Designed Heating Module : Temp. Difference 10% less	
Heating Power/Consumption		600W	1.2 kW
Controller		Superior Linearity PWM Controller	
Stirring Bar		3cm bar-included, Usable : up to 5cm bar	
Permissible Temp. & RH %		Ambient +5 ~ 50℃, 85% RH	
Dimension & Weight		206 ×307 ×h99mm, 2.8kg	286 ×387 ×h99mm, 3.3kg
Packing Size & Gross Weight		400 ×280 ×h200mm, 5 kg	430 ×320 ×h200mm, 5 kg
Power Supply & Cord/Plug*		1 Phase, AC 120 V, 60 Hz or AC 230 V, 50 / 60 Hz, with Cord/Plug	

C.구성 (Consists of:)

1. 본체 1 set
2. Standard Accessory 1 set

D.비고 (Remarks)

1. 제조사 또는 수입사에서 발급받은 정품공급확약서 및 사후관리(A/S)증명서 제출 할 것
2. Warranty : 1년