

# 물 품 규 격 서

1. 제품명	바이오 폐액(LMO) 멸균 시스템																		
2. 수 량	1 대																		
3. 제품특징	<p>1) 본 장비는 바이오(미생물, 식물, 동물) 배양공정, 식품생산공정, 제약공정, 환경처리 공정 등에서 생성되는 바이오 폐액의 집수 및 멸균 처리를 목적으로 한다.</p> <p>2) 기기의 본체 및 모든 구성품은 스테인레스(316L)로 구성되며, 실험실 (LMO) 폐액과 반응성이 없으며, 외부 충격 및 환경에 변화가 적어야 한다.</p> <p>3) 기기의 본체는 바이오 폐액을 수용 할 수 있어야 하며, 수위를 측정하기 위한 레벨 센서가 내부에 장착된다.</p> <p>4) 기기에서 멸균 화학약품은 치아염소산나트륨 및 그와 동등한 약품을 사용한다.</p> <p>5) 기기의 본체에 장착된 레벨 센서를 자동 인식하여, 치아염소산나트륨을 자동 주입할 수 있는 시스템(Chemical feeding system)을 적용한다.</p> <p>6) 치아염소산나트륨 자동 주입을 위하여, 치아염소산나트륨 저장 탱크 및 이를 이송할 수 있는 펌프, 밸브, 컨트롤러 등으로 구성된다.</p> <p>7) 장비 내부의 온도 및 압력상승으로 인한 안전사고 대비를 위한 탱크 상부에 Vent valve가 적용되고, 내·외부 오염 방지를 위한 필터가 장착 및 이를 멸균할 수 있는 히팅 시스템이 적용된다.</p> <p>8) 기기의 본체에 집수되는 폐액 및 치아염소산나트륨의 혼합을 위하여 에어 버블링 시스템을 적용한다.</p> <p>9) 콘트롤 박스는 본체와 주변장치의 조작이 간편하도록 중앙 집중식으로 설치 된다.</p> <p>10) 전문업체가 폐액을 수거 가능한 구조물을 가지며, 기기의 하부에서부터 건물 외부까지 도킹 배관을 구성한다.</p> <p>11) 기기의 하부에는 도킹 배관을 구성하며, 잔류 폐액이 발생하지 않도록 배관이 구매가 되어 있으며, 기기 내 잔류물 및 검사를 할 수 있는 별도의 밸브가 구성된다.</p>																		
4. 주요사양	<p><b>세부사양</b></p> <table border="1"> <tr> <th colspan="2">1. 본체(Main body)</th></tr> <tr> <td>Capacity</td><td>2,000 Liter(2ton)</td></tr> <tr> <td>Type</td><td>Single, Cylindrical Vertical</td></tr> <tr> <td>Materials &amp; Thickness</td><td>STS316L재 질), 5t(두께)</td></tr> <tr> <td>Design Pressure/Temperature</td><td>atm/100℃</td></tr> <tr> <td>Operating Pressure / Temperature</td><td>atm/20~80℃</td></tr> <tr> <td>Liquid Viscosity &amp; Density</td><td>10cp ~100 &amp; 1.05~1.10</td></tr> <tr> <td>Size(Inner Shell &amp; Head)</td><td>1,120(I.D) x 2,300(H) x 5t</td></tr> <tr> <td>Surface finish</td><td>Inner #300 Buffing, Outter #200 Buffing</td></tr> </table>	1. 본체(Main body)		Capacity	2,000 Liter(2ton)	Type	Single, Cylindrical Vertical	Materials & Thickness	STS316L재 질), 5t(두께)	Design Pressure/Temperature	atm/100℃	Operating Pressure / Temperature	atm/20~80℃	Liquid Viscosity & Density	10cp ~100 & 1.05~1.10	Size(Inner Shell & Head)	1,120(I.D) x 2,300(H) x 5t	Surface finish	Inner #300 Buffing, Outter #200 Buffing
1. 본체(Main body)																			
Capacity	2,000 Liter(2ton)																		
Type	Single, Cylindrical Vertical																		
Materials & Thickness	STS316L재 질), 5t(두께)																		
Design Pressure/Temperature	atm/100℃																		
Operating Pressure / Temperature	atm/20~80℃																		
Liquid Viscosity & Density	10cp ~100 & 1.05~1.10																		
Size(Inner Shell & Head)	1,120(I.D) x 2,300(H) x 5t																		
Surface finish	Inner #300 Buffing, Outter #200 Buffing																		

Manhole	400A, STS316L 압력식
Vent Filter	250W 단상 220V
Spray Ball	2.5S x 1.0S, STS316L
Bubbling Unit	15A, 포함
LEVEL TRANSMITTER	Diaphragm Type
Load-Cell & Controller	3Point, Indicator
Temperature Gauge	0~100℃, 4" 15A
Nozzle	BW, 시수- 125A/125A, 25A. 2.0S, 0.5S
Name Plate STS304	포함
Leg, Earth Lug, Lifting Lug, STS304	포함
Hand Rail & Ladder STS304	포함
<b>2. Chemical feeding system</b>	
Capacity	20 Liter
Type	Vertical
Materials	PE
레벨스위치	Floating
<b>3. Bio Waste pipe</b>	
Pipe STS304 S10 절단	125A
Elbow, STS304, SCH10	125A
Butterfly Valve SS304 KS 10K RF Wafer	125A
Butterfly Valve SS304 KS 10K RF Wafer	40A
Flange STS304 KS 10K RF	125A
Flange STS304 KS 10K RF	40A
Cam Lock	STS304, 40A
Bolt, Nut, Gasket	125A/40A -용
<b>4. Compressed air &amp; Chemical feed pipe</b>	
Tube STS316L	0.5S
Lok Elbow STS316L	0.5S
Lok Ball Valve	0.5S
FLOW MATER	Ultra Sonic
Ball Valve, STS316L, 나사, AUTO	0.5S
<b>5. Control system</b>	
MCCB standard	EBE 32/5
Level controller	Main body level 0~100% Display, 4~20mA
Flow meter display	0~100% Graphic Display
Power supply	DC24V, 15W, SMPS
PLC	XGV XEC-DR30SU
Air regulator	3/8" 0~10Kg/cm2
Air press switch	0~10Kg/cm2
Cable duct	W100xH100x5m
<b>6. Utilities</b>	
Electric cable	분전반 분기 및 연결 공사(약 15m)
Electric tray 공사	분전반 및 장비 상부 공사(약 10m)
Air 배관 공사	Main air 배관에서 분지 및 연결 공사(약 20m)
시수 배관 공사	Main 배관에서 분지 및 연결 공사(약 25m)

## 7. 기타

DQ, IQ, OQ, PQ

각 문서(보고서) 및 현장 테스트 실시 및 제출

설치, 시운전

현장실시

운전 교육

연 2회

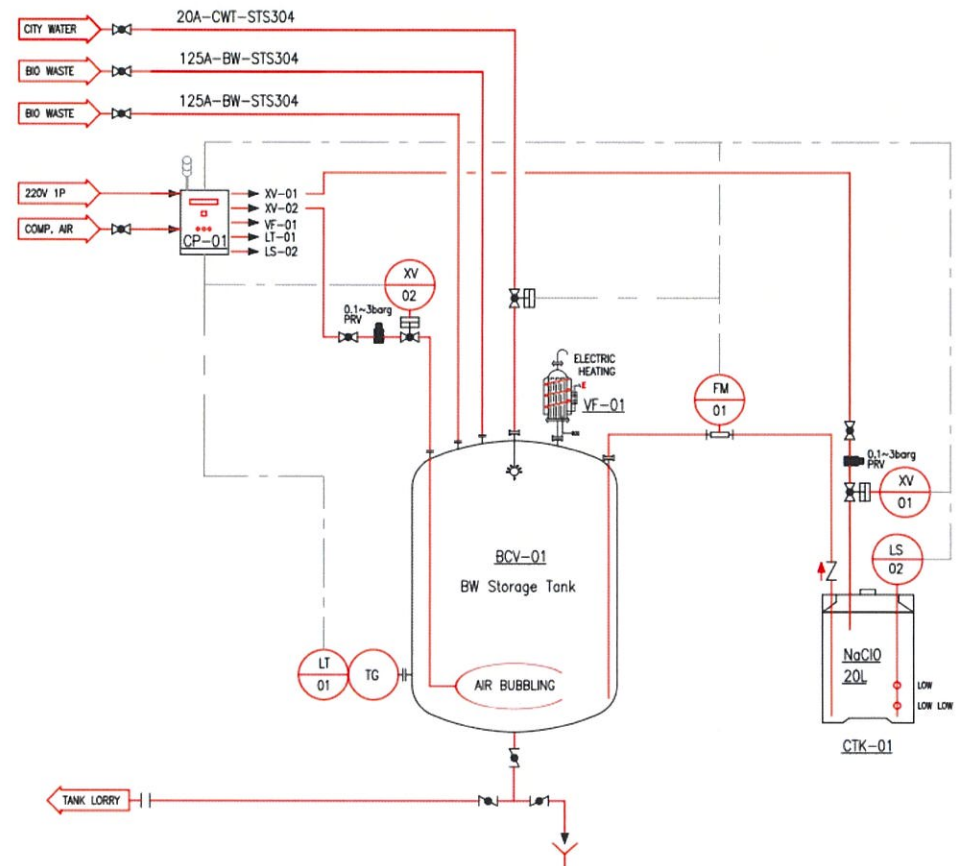
Warranty

2년

※ 제시된 장비 사양과 동등하거나 그 이상의 물품을 납품하여야 함.

CP-01	BCV-01	VF-01	CTK-01
CONTROL PANEL	BIOWASTE COLLECTION VESSEL	VENT FILTER	LIQUID MOVING VESSEL
TYPE : CAPA : SIZE : MATS : TYPE :	TYPE : ATM/30psi CAPA : 2500L SIZE : 1225x1800x1150 (mm) SUL. TRESH #300 MATS : STS316L TYPE :	TYPE : CARTRIDGE CAPA : 100mm <sup>3</sup> /hr SIZE : 10" x 0.2 MICRON MATS : PVDF/PP TYPE :	TYPE : SQUARE CAPA : 25 Liter TYPE : SQUARE MATS : PVDF/PP TYPE :

## 5. 도면(참고)



## 6. 기타사항

1. 설치 및 운영 교육은 공급자의 책임 하에 실시한다.
2. 공급자는 기기 검수 후 2년간 무상서비스를 한다.
3. IQ, OQ, PQ, DQ는 문서화 하여 제출 하며, KvGMP 기준에 적합하여야 하며, 재질성적서 및 표면조도성적서, 센서류 검교정성적서, 충수 시험테스트 성적서, 압력테스트 시험 성적서를 반드시 포함한다.
4. Validation 시 사용되는 장비의 검교정 성적서(필증)를 첨부 해야한다.
5. 기 설치된 폐액 배관(2ea)의 연결 및 장비 시운전에 요구되는 전기 공사, 시수, 에어배관 등의 유틸리티 공사 일체를 공급자가 실시한다.
6. 공급자는 무상보증기간 내 연 2회 이상 무상 정기 점검을 실시한다.