

Company Profile



(주)한국바이오솔루션
Korea Bio Solutions Co., Ltd.

‘함께 성장하는 바이오벤처 성공파트너’



Fermentor



KoBioTech Traditional Model



Bottom Magnet Driven



Top Drive Fermentors
(Mechanical seal, 1L - 14L)



» General (Lab. Scale Fermentor)

KoBioTech Fermentors are used for the study of cultivation of bacteria and various cells in laboratories.

And they are designed to maximize yields in fermentation and cell culture.

The best merit of this type is an indirect agitation by magnetic force driving unit. It keeps the contamination at a minimum. Vessels are easily sterilized in the autoclave. And three kinds of vessels are easily interchangeable each other;

2.5L, 5L & 7L.

This system is basically equipped with built-in controls for pH, DO, Foam, Agitation speed, Temperature and includes peristaltic pumps for acid, base and antifoam.



In Situ Sterilizable Fermentors
(Lab. Scale, STS Vessel, 5L - 10L)

» Specification (Lab. Scale Fermentor)

	1L ~ 7L	10L ~ 14L	In Situ Sterilizable
Drive System	Bottom Drive (Magnetic Force) Top Drive (Mechanical Seal)	Top Drive (Mechanical Seal)	Bottom Drive (Magnetic Force) Top Drive (Mechanical Seal)
Vessel Material	Pyrex, Borosilicate	Pyrex, Borosilicate	STS 316L
Agitation Speed	0 - 1200 rpm	0 - 1200 rpm	0 - 1200 rpm
Air flowrate	1.5 WVM	1.5 WVM	1.5 WVM
Sparger Type	Pin hole, Ring	Ring	Ring
Temperature Control	Electric heater, Cooling water	Electric heater, Cooling water	Heat exchanger
Automation	pH, DO, Foam, Feeding	pH, DO, Foam, Feeding	pH, DO, Foam, Feeding

Fermentor



Pilot Scale Fermentor
(30L, 150L)

» General (Pilot & Plant Scale Fermentor)

KoBioTech Pilot scale fermentors are useful for the evaluation of the basic and scaled-up parameters and conditions to be necessary in fermentation optimization, using small and large scale pilot fermentors.

All the fermentor units will be properly interconnected to perform one close and/or intergrated fermentation system; pipelines and electric/electronic connections, for controlling air flow rate, safety in operation preventing loss of culture and emergency plans. All the fermentor units will be installed on one work station as a package system.

KoBioTech have supplied many numbers of production scale fermentation systems to the world wide bio-industries; food, biological, pharmaceutical & feed industries.

In addition to supplying quality wise fermentors, we can also provide cost effective turnkey base supply through the long term experience with a variety of biotechnical applications. Advanced applications, including CIP, transfer systems and interface to plant-wide distributed control systems(DCS) are in the range of our strong items.

We apply the same proven engineering and management principles to the design, fabrication and start-up, from single systems to entire process plants. Also, we can provide a comprehensive GMP documentation trail to assist you in your validation efforts.

» Feature (Pilot & Plant Scale Fermentor)

- Variable Drive System
 - Bottom : Magnet Drive, Mechanical Seal
 - Top : Magnet Drive, Mechanical Seal
- Mirror polishing & Non contamination design
- Aseptic on/off control valve
- Diaphragm Valve
- Cartridge sterilizable air filter unit
- Strong, Silent motor and reducer ensure reliable agitation with maintenance free structure without adding or change of oil.



Pilot Scale Fermentor (1KL - 500KL)

Ceramic MF/UF System



» Carters for Inorganic Tubular.

Characteristics

Process temperature : $\lt; 130^{\circ}\text{C}$
 pH range : 0-14
 Maximum pressure : 10 bars
 Material : stainless steel 316L

Surface quality

Standard : polishing grain 220
 Option : glacial polish 3A3 without permeate retention



» Tubular Ceramic Membrane. Specification

Support

Material : ATZ*
 Burst pressure : >90 bars
 Average pore diameter : 3.5 μm
 Maximum pressure : 10 bars
 pH operating range : 0-14
 (Limited resistance only for hydrofluoric and concentrated phosphoric acids)
 Solvents : Insensitive
 Operating temperature : $\lt; 350^{\circ}\text{C}$
 *Alumina/Titania/Zirconia

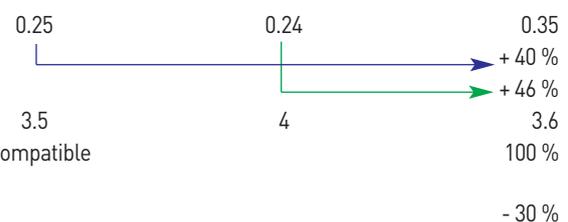
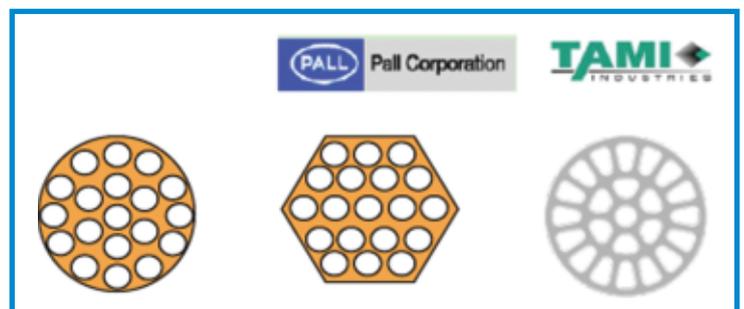
Membranes

Active MFT layer : $\text{TiO}_2 + \text{ZrO}_2$
 Active UF layer : Zirconia oxyde ZrO_2
 Active UF Fine layer : Titania oxyde TiO_2
 pH operating range : 0-14
 (Limited resistance only for hydrofluoric and concentrated phosphoric acids)
 Solvents : Insensitive
 Operating temperature : $\lt; 350^{\circ}\text{C}$

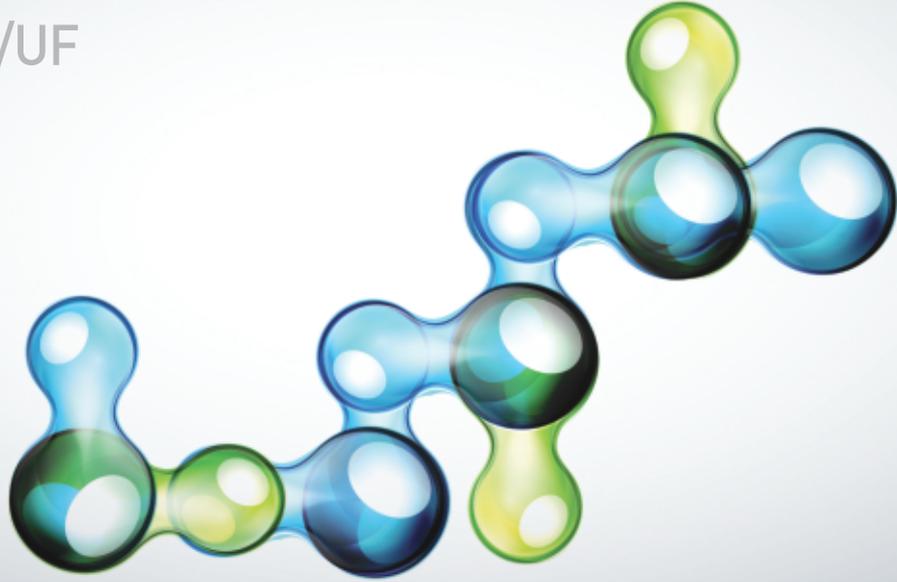


- Surface (m²)
- Result
- Hydraulic diam. (mm) 3.5
- Geometry (O.D. & L.) compatible
- Energy

tubular membranes



Ceramic MF/UF System



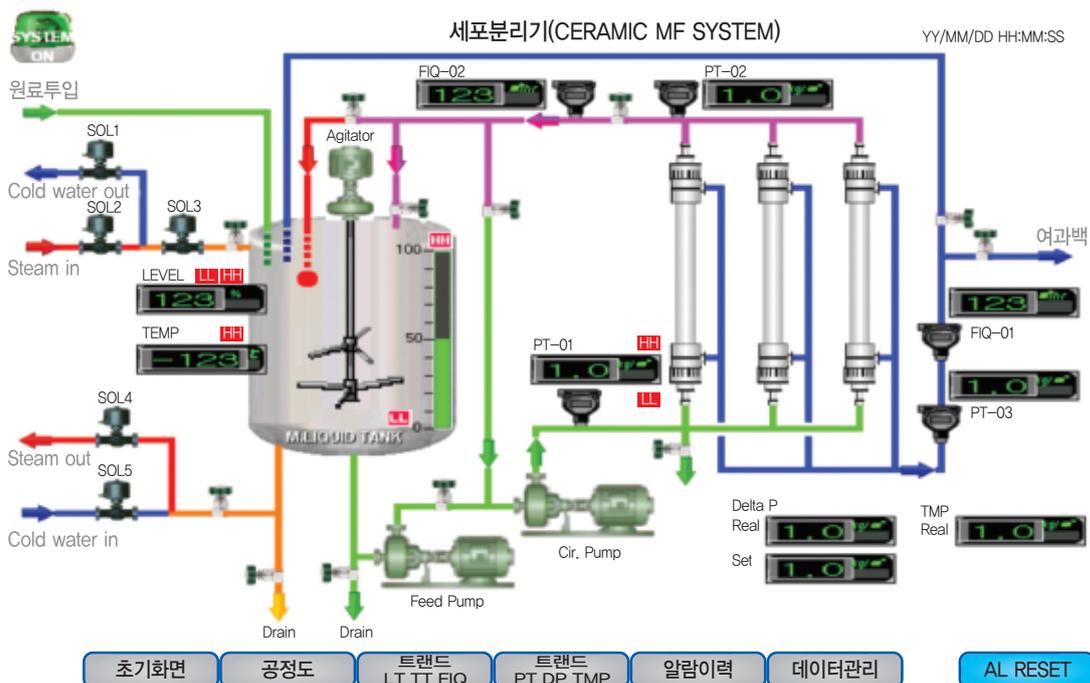
» Ceramic MF/UF Pilot System



» Ceramic MF/UF System Lab scale

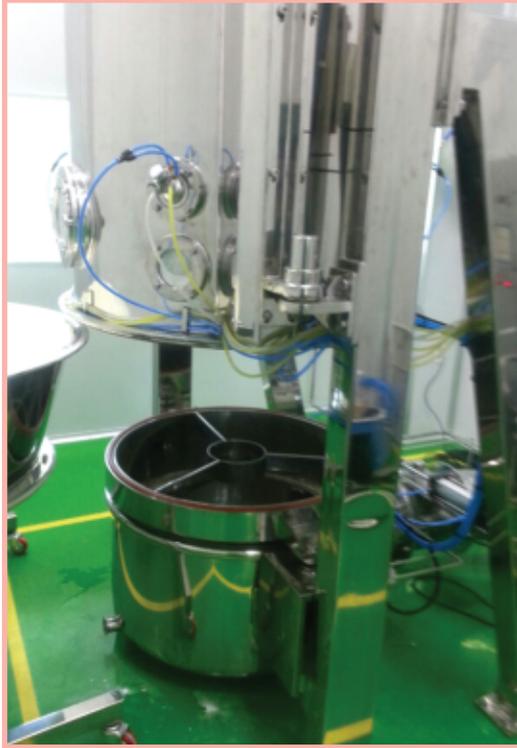


» Ceramic MF System Flow chart



Fluid Bed Spray Granulator Dryer

» 유동층과립건조기



» 유동층 과립건조시스템

사용자안전성

- 송풍기내의 불균형으로 인한 불꽃이 야기할 수 있는 사고의 가능성을 예방하기 위해, 방폭형의 송풍기를 사용.
- 폭발배기구는 주 몸체 상부면적의 70% 이상을 차지하고 있으며, 폭발가능성을 감안하여 폭발시 내부압력이 외부로 안전하게 빠져 나갈 수 있도록 설치하고 있음.
- 유동과립건조기 몸체 금속부분들의 정전기 발생 가능성을 제거할 수 있도록 접지 설계.
- 정전기를 제거할 수 있도록 EARTH LINE이 있는 특수 정전기 백 필터를 장착.

- **오염방지** : 제품을 유동시켜 건조 및 과립형성을 할 수 있도록 하기 위한 구조로 형성되어 있으며 기기의 교차오염 발생의 모든 가능성을 완벽하게 제거하였으며 세정시 세척수는 배수구를 통하여 배출이 용이한 구조로 설계 되어 있다.
- **유동부 작업편리성** : Fluid Spray Casing은 좌우 회전식으로 설계되어 기존의 탈착식 보다 작업 효율성과 작업자의 편의를 최대한 고려하여 설계되어 있다.
- **Container Lifter** : Container Lifter는 Bottom Frame의 외부에 2개소에 설치되어 기존의 유동과립 건조기의 내부에 설치되어 점검의 불편함과 오염의 원인을 완전히 제거하였다.
- **Bag Filter의 탈착** : Bag Filter의 탈착을 위한 와이어 로프방식을 채택하여 작업시 안전 및 작업 편의성을 고려하여 설계하였으며 탈착 시 동 체결 실린더를 장착하여 작업자의 안전 및 편의성을 고려하여 설계되었습니다.



Extraction Concentration



회분식농축기

농축기 Vessel 외부에 스팀 및 온수 자켓을 설치하고 교반기에 의하여 제품을 열교환하고 진공 감압하여 수분을 증발시켜 농축이 이루어지는 원리로 농축이 이루어진다.

- 초기 투자 비용 최소
- 중 소용량에 적합
- 농축 성능 대비 설치 면적을 극소화 할 수 있음.
- 농축기 내부 잔류량 거의 없음
- 자켓에 가열매체를 온수로 전환이 가능하며 본체 기벽에 탄화 현상을 없애고 고점도 제품의 농축시 유리
- 다품종 생산에 가장 적합하다.
- 가장 단순화된 구조로 OP시 가장 빠르고 용수 소모량 최소



발포식농축기

별도의 가열 열교환기(콘덴서)를 설치하여 추출물을 열교환기의 가는 관속에서 열교환하면서 증기가 발생하고 이것에 의한 상승력에 의해 내용물이 열교환기를 자연 순환 형태로 농축이 이루어진다.

- 초기 투자 비용이 비교적 적다
- 중 용량에 적합
- 외부 열교환부에 높은 전열면적으로 인해 신속한 농축가능
- 단순화된 구조이므로 CP Water 소모량이 작다



NCE 농축기

발포식 농축기의 원리와 동일하지만 별도의 사이클론 구조의 기액 분리부를 설치하여 농축효율을 높였다.

- 중 대용량에 적합
- 별도의 열교환부에 전열면적을 이용한 신속한 농축 가능
- 농축기 내부 잔류량이 적음
- 농축시 거품 발생 극소화
- 제품 투입 및 응축수회수 연속식
- 거품발생을 최소화 할 수 있는 열전달구조
- 소품종 대량생산에 용의



Medical & Food Equipment GMP Consulting(Liquid)



» 레토르트

고품위 조리법

- 1) 2단 조리, 2단 살균
- 2) 고품위 레토르트 식품 제조
- 3) 고품위 II(롱라이프)칠드 식품 제조
- 4) 고품위 저온 조리식품(진공조리식품) 제조

» 필터프레스

복식여과판구조
활성탄, 규조토, 셀라이트 등 여과보조제 사용



Medical & Food Equipment GMP Consulting(Liquid)

» 초고속 원심분리기



기름관계	디젤의 연료기름 및 윤활유, 터빈기름, 유압작동기름의 세정
식품관계	동(물고기)식물 기름의 정제, 과즙·과실주의 청징, 우유의 탈지방 분리
제약관계	혈청, 세균의 분리 및 청징, 각종 약품의 추출, 클로렐라(녹초)의 회수
화학관계	인쇄잉크, 도료의 제조, 각종 촉매의 분리
그외	각 분야에 있어서 액체의 분리·청징, 정제·폐기물 처리 및 고체물의 회수

» 파우치

사면포장	스탠딩파우치	스파우트	특수포장

» 포장기



Medical & Food Equipment GMP Consulting(Granule)



» 스프레이 드라이어



특징으로는 ROOF AIR DISPERSER의 고효율화 설계로 성능을 극대화시켜 SIZE가 COMPACT하고 분해 조립과 청소가 용이하며 제품 입도 및 성상에 따라 ROTARY ATOMIZER와 NOZZLE방식을 용도에 맞게 쉽게 적용 할 수 있습니다.

ROTARY ATOMIZER는 MOTOR 구동 방식이 아닌 AIR DRIVER 방식으로 운전시 잡음이 없으며 운전 속도를 45,000 RPM까지 올릴 수 있어 입자 조정이 용이합니다.
또한 DRYER 하부에 바퀴가 장착되어 있어 위치 이동이 쉽고 CONTROL PANEL이 기계 장치와 분리되어 있어 운전조작(PANEL PC) 및 유지 보수가 용이 합니다



건조실 하단 부위에 SFB(STATIC FLUID BED)가 내장되어 2단 건조가 되며 SFB에서 회수되는 제품이 VIBRATING FLUID BED에서 3차 건조되어 낮은 출고 온도에서도 최종 제품의 수분 함량을 줄일수 있고 열 효율을 증대시킬 수 있습니다.

Medical & Food Equipment GMP Consulting(Granule)



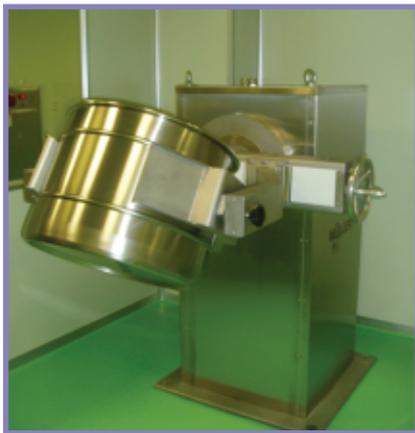
» 혼합시스템



HIGH SPED MIXER

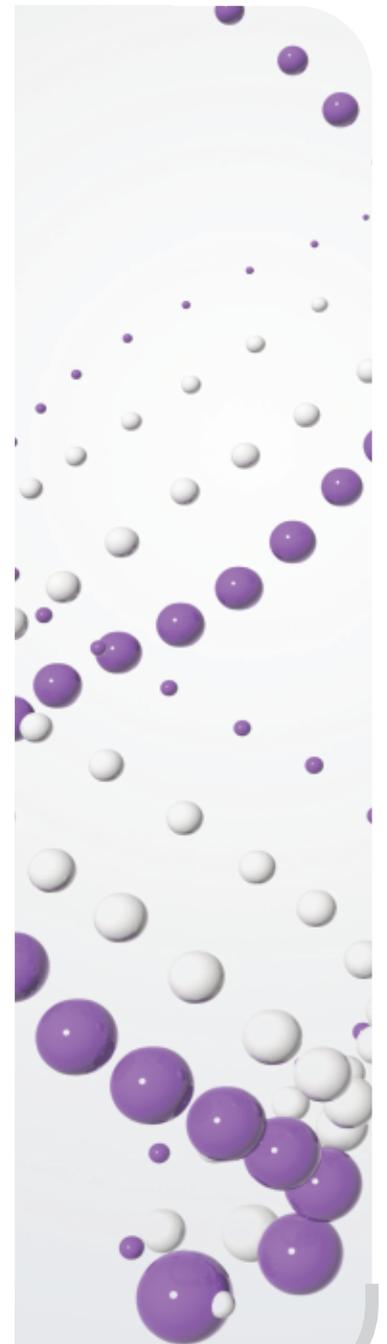
• 원리
원통형의 용기에 혼합용 & 비산용 IMPELLER와 분쇄용 KNIFE를 장착하여 고속회전을 하면서 내용물의 혼합 및 결합액에 의한 과립물의 분쇄 작업을 동시에 하여 분체에 액상의 결합액을 혼합하는데 적합하도록 하여 목적하는 제품을 만들어 낸다.

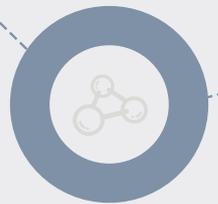
• 적용분야
의약품, 식품, 화학제품, 세라믹 자기 알미늄 등의 혼합분산, 조립용으로 사용된다



DRUM BLENDER

- 종류별 DRUM을 갖추어 사용할 수 있어 제품별 교차오염을 미연에 방지 할 수 있다.
- DRUM을 손쉽게 교체 할 수 있도록 WORM GRIP UNIT를 적용하였다.
- DRUM의 위치를 전후로 조정 할 수 있어 혼합 효율을 높일 수 있다.





(주)한국바이오솔루션
Korea Bio Solutions Co., Ltd.

부산광역시 해운대구 우동 APEC로17 센텀리더스마크 3906호
TEL. 051-927-0001~3 FAX. 051-927-0010 E-MAIL. son031823@hanmail.net