

BIOCANVAS SP

IN-SITU STERILIZABLE FERMENTATION SYSTEMS

In Touch With Life Science



Pilot Production Scale Fermentation System

Pilot SIP(Sterilization-in-place) Fermentor

BIOCANVAS SP는 Pilot급 스케일의 발효에 적합한 장비이며 다양한 발효 어플리케이션을 제공합니다.

가장 최적의 배양조건에 맞게 설계되어 고객의 실험 Loss를 줄여주는 전자동 시스템과 심플한 구조로

기본적인 사용법을 익히면 누구나 쉽게 사용할 수 있도록 디자인 되었습니다.

교반을 위한 모터 드라이브는 상부 방식과 하부 방식으로 고객의 요구에 따라 적용 가능합니다.

발효조는 자동 멸균장치가 적용되어 발효조 내부를 편리하게 살균 및 멸균하여 사용가능하며

온도 조절 또한 설정된 값으로 균일하게 사용이 가능합니다.

오픈 프레임 구조는 밸브, 배관 작업과 유지보수가 쉽고 산소공급, 가스믹스, 등 다양한 옵션의 장치 적용이

가능하며 헤드리프트 시스템 적용 시 보다 수월하게 발효조 내부를 클리닝 할 수 있습니다.

세포 배양을 위한 저속의 Top Drive 방식은 매우 조용하고 안정적으로 사용이 가능하며

Bottom Drive 또한 마그네트 방식을 적용하여 조용하고 최적의 발효 수율을 얻을 수 있습니다.

Features

- 지능형 17" 와이드 터치 스크린, 컴퓨터 내장 일체형 제어기 적용.
- PLC SCADA 콘트롤러 시스템을 적용하여 산업용에 적합한 신뢰성과 안정성, 유지보수가 용이.
- Multi Sensor Board가 적용되어 센서의 문제 발생 시 즉각 원인 분석 가능.
- 설정값 및 현재 데이터, 파라미터의 온/오프 상태, PID 제어, 자동으로 내부 메모리카드 및 USB에 저장기능.
- 각종 바이오센서, 가스측정장비, 외장펌프 및 기타 주변기기들의 연동 제어가 가능.
- 고밀도 발효 연동 제어 가능.(DO-stat, pH-stat, Exponential feeding, etc)
- 오토 DO Cascade 기능이 적용.
- PC 소프트웨어를 이용하여 데이터 로깅 및 실시간 시스템 원격 제어 가능.
- 자동 Top Plate 헤드리프트 시스템 적용.
- 일체형 프레임을 적용하여 간편하게 주변장치 설치가 가능.
- 자동으로 유량 및 질량을 제어 가능.
- 사용자의 편의를 위한 스텐레스 파이프 전송라인 및 완벽한 살균이 가능한 멸균 시스템 적용.
- 정밀 가공된 SUS316L 재료의 각종 노즐과 부품으로 최고의 안전성과 기밀성 제공.
- cGMP IQ / OQ 수준의 발효 시스템.

Head Lifting System

- 헤드리프트는 리니어 모션가이드와 에어실린더에 의해 상/하 제어.
- 사용자의 안전을 위해 탑 플레이트 고정 안전핀 적용.
- 50L-500L용량에 적용 가능.

Pilot Production Scale Fermentation System

In-situ Sterilizable Fermentor BIOCANVAS SP Series

Pilot scale Fermentor Standard Specifications

베셀 사양	Total Capacity(Liter)	30L	50L	70L	100L	150L	300L	500L	1000L
	Working Volume(Liter)	21L	35L	50L	70L	100L	210L	350L	700L
교반 제어	Drive & Range	30L ~500L : AC motor Top drive(mechanical seal driving) 50~1,000 ±1 RPM(In the condition of no load)							
	Control	Manual or automatic control of agitation speed							
	Impellers	Rushton turbine impeller, Foam breaker(SUS 316L)							
	Sensor & Control	Magnetic hall sensor, PID control							
	Agitation Type	Top Drive(Mechanical Seal) or Bottom Drive(Magnetic Coupling)							
헤드리프트	The head lift system is powered by air cylinder and guided by two sets of linear motion guide								
Materials & Finish	Vessel/Piping	SUS 316L, SUS 304(electrolytic polishing)							
열균 시스템	Heat exchanger or inject steam into jacket,(105℃~130℃)								
에어 제어	Sparger	Ring sparger(SUS 316L)							
	Filter	Inlet(0.2μm), Outlet filter(0.2μm)							
pH 제어	Range / Electrode	2~14.0 pH of set point, PID control / Gel Type							
DO 제어	Range / Electrode	0~200% or 0~20ppm, PID control / Polarographic Type							
온도 제어	Range & Sensor	Ambient + 3℃~80℃ (0.1℃), RTD(Pt-100), PID control							
압력 제어	The back pressure is controlled manually and/or automatically								
제어 시스템	Panel	17" Touch Screen Color LCD, Built-in industrial computer							
	Control program	Process, Trend, Calibration Mode control display. all the programmed setting values will be automatically stored into the built-in memory.							
	Processor	PLC system							
	Setting	Automated sterilization process Automated fermentation program Valve control							
	Communications	Memory stick, printer, computer, etc with the RS-232C communication protocol							
데이터 저장	pH, DO, Temperature, Pressure and Agitation speed								

고객의 요구사항에 따라 하드웨어 및
소프트웨어 설계 변경, 주문제작 가능합니다.



Pilot Production Scale Fermentation System

In-situ Sterilizable Fermentor BIOCANVAS SP Series

Pilot scale Fermentor Standard Specifications

- Vessel Ratio (H/D)
 - 2:1
 - Total Vol. L / Working Vol. L
- Vessel Pressure Certification Stamp
 - No Stamp / ASME Stamp
- Vessel Surface finish
 - Inside / outside : $0.4\sim 0.8\mu\text{m}$ / $0.8\sim 1.2\mu\text{m}$
- Sight glass 1 ea : Oblong type
- Top Plate
 - Exhaust/Port / Pressure Gauge with diaphragm / Pressure Transmitter / Foam Sensor / Septum Port 4ea / Inoculum Port
- Upper Port
 - Aeration / Aeration by pass / Circle Light / Rupture Disk
- Lower Port
 - Sampling / pH / DO / Temp / Etc.
- Harvest



Vessel Temp, Pressure

- Inner Vessel design pressure : $-1\sim 4\text{ bar(g)}$
- Inner Vessel working pressure : 2 bar(g)
- Inner Vessel Material : SUS 316 L
- Inner Vessel Design temp : 150°C
- Inner Vessel Working temp : $10\sim 65^{\circ}\text{C}$
- Inner Vessel SIP temp : 121°C
- Jacket design pressure : Max. 6 bar(g)
- Jacket working pressure : Max. 4 bar(g)
- Jacket Material : SUS 304

Pilot Production Scale Fermentation System

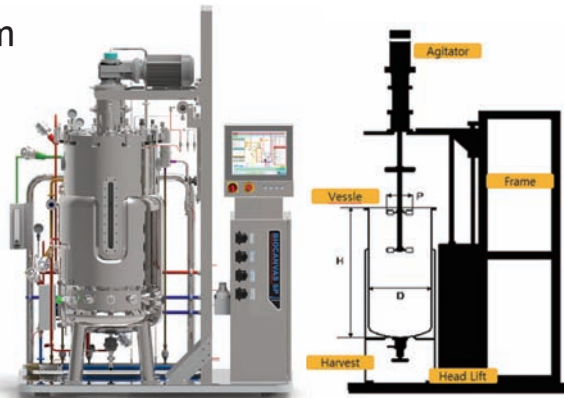
In-situ Sterilizable Fermentor BIOCANVAS SP Series

Head Lift system

SP50~500Liter Standard

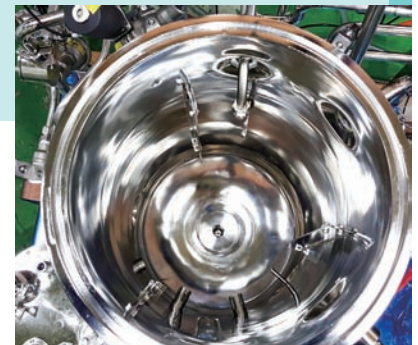
SP1Ton No longer apply

Stroke : 0~400mm



Head Lifting System

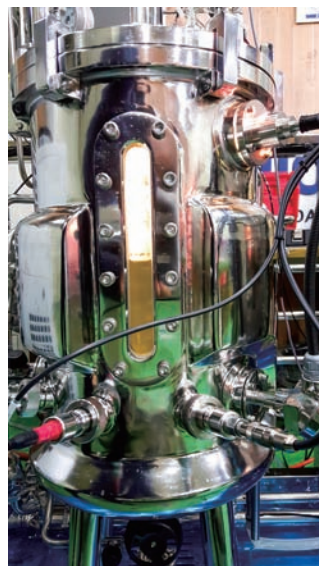
- 헤드리프트는 리니어 모션가이드와 에어실린더에 의해 상/하 제어.
- 사용자의 안전을 위해 탑 플레이트 고정 안전핀 적용.
- 50L~500L용량에 적용 가능.



SIP, CIP Vessel Inside



SUS316L EP Stainless Piping



Viewing Window



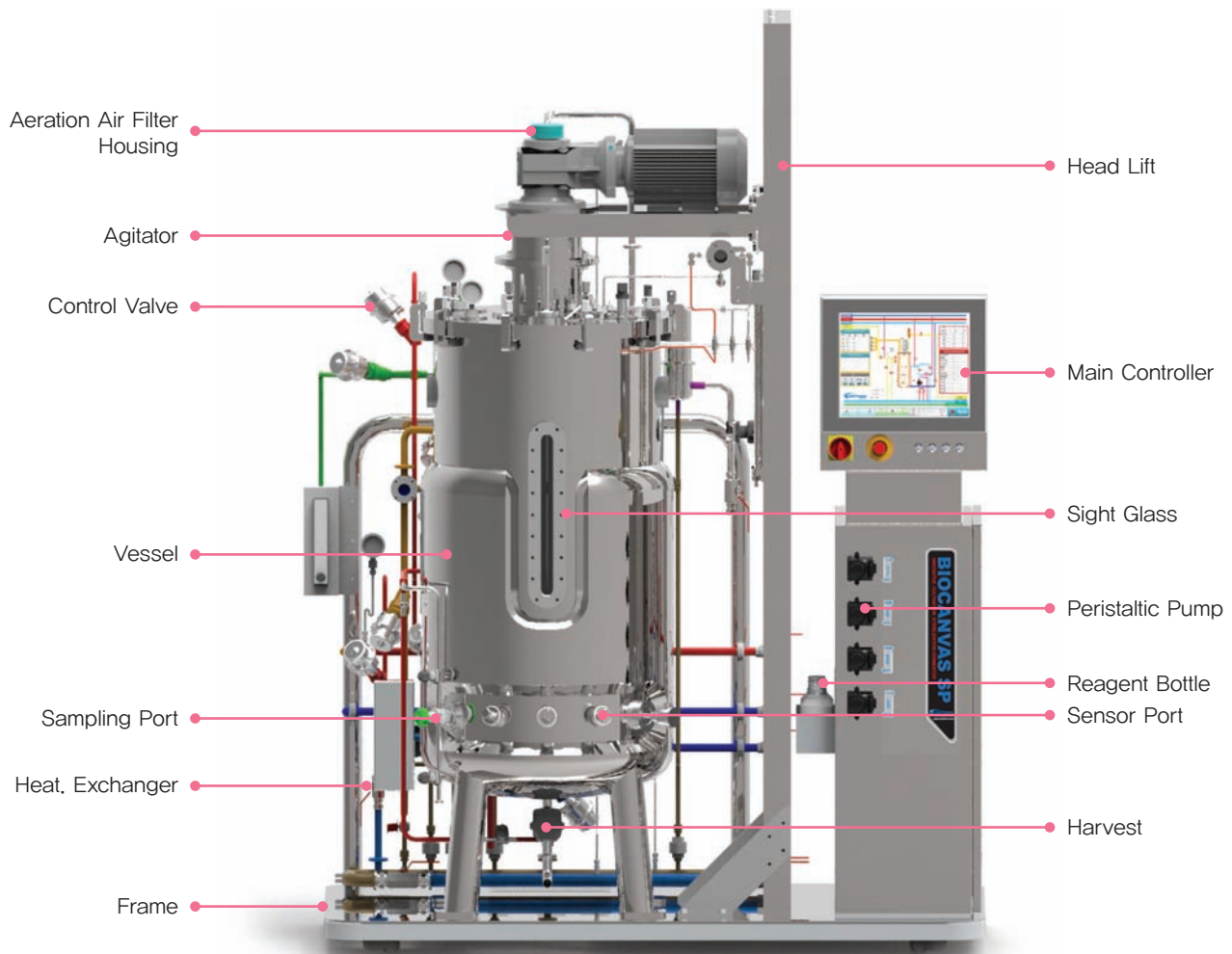
Drain Valve Part



4 Peristaltic pumps

Pilot Production Scale Fermentation System

BIOCANVAS SP Series (30L~1000L)



Cat. NO.	Description
FSBC-SF-S01	In-situ Sterilizable Fermentor 30L
FSBC-SF-S02	In-situ Sterilizable Fermentor 50L
FSBC-SF-S03	In-situ Sterilizable Fermentor 70L
FSBC-SF-S04	In-situ Sterilizable Fermentor 100L

Cat. NO.	Description
FSBC-SF-S05	In-situ Sterilizable Fermentor 150L
FSBC-SF-S06	In-situ Sterilizable Fermentor 300L
FSBC-SF-S07	In-situ Sterilizable Fermentor 500L
FSBC-SF-S08	In-situ Sterilizable Fermentor 1000L

※ 고객의 요구사항에 따라 하드웨어 및 소프트웨어 설계 변경, 주문제작 가능합니다.