PRODUCT CATALOG

PRESS

Isostatic · Hydraulic Press Series

ILSHIN AUTOCLAVE

01 Isostatic Press

본 장비는 유체를 매개로 압력을 균일하게 전달하는 원리를 적용한 초고압 시스템으로, 내부 유체 압력이 전 방향으로 고르게 작용하여 안정적인 성형성과 우수한 공정 품질을 구현합니다. 또한 사용 목적과 온도 사양에 따라 다양한 모델로 구성되며 세라믹, 식품 등 다양한 산업 분야에 폭넓게 적용됩니다.

Feature

맞춤형 제작 솔루션

- 고객 요구사항을 반영한 맞춤 제작
- 다양한 옵션 및 사양 확장 가능
- 공정 최적화를 통한 효율 극대화

축적된 핵심 기술력

- ASME, SEL 등 전문 인증 보유
- 초고압 Wire Winding 기술 적용
- 고압 시스템 분야의 풍부한 구축 경험

차별화된 경쟁력

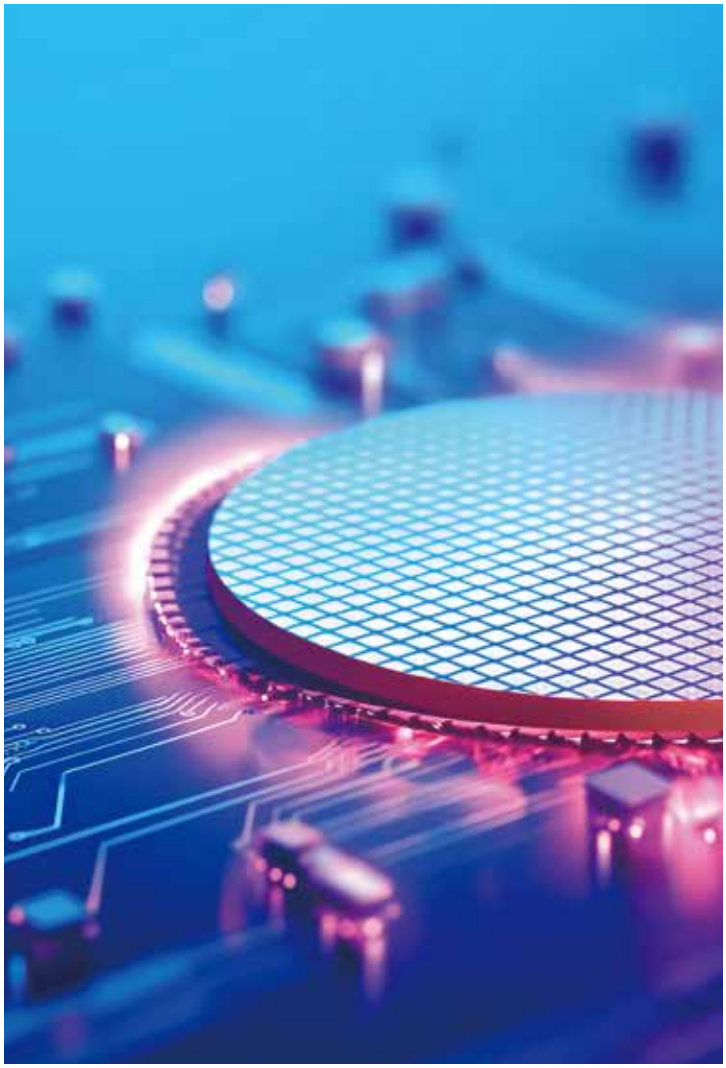
- 부품부터 시스템까지 자체 생산 체계 구축
- 빠르고 유연한 대응 프로세스
- 안정적인 제조 및 품질 경쟁력 확보

사용자 중심 설계

- 사용자 중심의 설계 적용
- 직관적이고 편리한 운영 프로그램 제공
- 유지보수가 용이한 시스템 구성

정수압 프레스의 원리

본 장비는 고압 펌프(증압 시스템)를 통해 제어된 유체의 압력을 밀폐된 챔버 내부로 전달하는 원리로 작동합니다. 챔버 내 가득 찬 유체는 파스칼의 원리에 의해 내부 물체의 모든 표면에 동일한 힘을 사방에서 동시에(등방성, Isostatic) 가하게 됩니다. 이러한 정수압 메커니즘은 일반 기계식 프레스와 달리 형태가 복잡한 부품도 왜곡 없이 균일한 밀도로 성형할 수 있도록 돕습니다. 뛰어난 균질성과 안정성을 바탕으로 정수압 성형(CIP/WIP), 초고압 식품 가공(HPP), 첨단 디스플레이 Lamination, 차세대 전고체 배터리 공정까지 다양한 첨단 산업의 핵심 솔루션으로 활약하고 있습니다.



적용분야

MLCC

기존의 공정을 일원화 하여 생산 리드 타임을 단축하고 공정 효율성 극대화

전고체 배터리

전극·전해질층 고밀도화를 통한 계면 저항 최소화 및 배터리 고성능화 실현

세라믹 소재

내부 밀도 불균형 최소화하여 치수 변형과 균열 방지

고분자 소재

물리적 내구성 향상으로 고품질 기능성 고분자 부품 생산

제품

냉간 정수압 성형 Cold Isostatic Press

상온에서 정수압을 이용하여 다양한 크기와 복잡한 형상의 소재를 자유롭게 성형할 수 있는 장비입니다. 분말 구조의 밀도를 균일하게 만들어주기 때문에 세라믹, 금속, 카본 등 고밀도 분말 성형은 물론이고 고성능 절연체나 기능성 첨단 부품을 제조할 때 탁월한 성능을 발휘합니다.

온간 정수압 성형 Warm Isostatic Press

온도에 따른 물성 제어가 필요한 제품을 목표 온도에서 정밀하게 압착하고 고압 처리하는 설비입니다. 기존에 분리되어 운영되던 Cold/Hot Lamination 공정을 하나로 통합하여 생산 효율을 획기적으로 높인 것이 큰 특징입니다. 이를 통해 층과 층 사이의 결함을 완벽히 잡아내며 고도의 정밀함이 요구되는 MLCC나 LTCC 같은 차세대 전기·전자 소재의 적층 공정에서 필수적인 핵심 장비로 자리 잡고 있습니다.

실험용

- 실험실 규모에 최적화된 Compact 구조로 설치 공간 최소화
- 다양한 가열 방식 적용을 통한 균일한 온도 분포 및 온도 편차 최소화

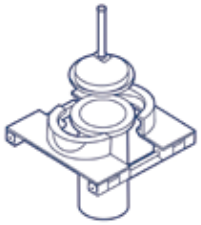
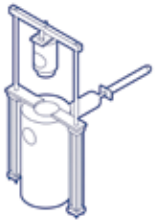
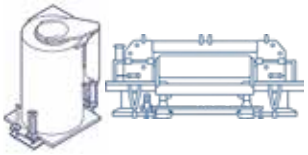
양산용

- 고압 환경 및 자동화 공정 대응
- 에너지 효율 최적화 설계

제품사양

Type		Fluid	I·D(Φ)	Temp(°C)	Pressure(Bar)	Pump	Volume(L)	Closing Type
온간 정수압 프레스	실험용	Water	50 ~70	RT ~ 85°C	~6,000 bar	Air Driven, Intensifier	0.29~0.77ℓ	Pin
		Oil		RT ~ 120°C				
	양산용	Water	70 ~ 600	RT ~ 85°C			0.77 ~ 1,500ℓ	Pin or Yoke
		Oil		영업 담당자 협의				
냉간 정수압 프레스	실험용	Water	50 ~ 70	RT			0.29 ~ 0.77ℓ	Pin
	양산용	Water	70 ~ 600	RT			0.77 ~ 1,500ℓ	Pin or Yoke

압력용기 선택 가이드

	C-Clamp Type	Thread Closing Type	Pin Closing Type	Yoke Frame Type
적용 모델	CIP / WIP	CIP / WIP	CIP / WIP / HPP	CIP / WIP
구성도				
설명	저압 · 대량 생산에 적합	고압 · 대량 생산에 적합	고압 · 대량 생산에 적합	초고압 · 대량 생산에 적합
권장 압력	~ 1,000 bar 미만	~ 1,500 bar	~ 6,000 bar	~ 6,000 bar
권장 온도	상온 ~ 120°C			
권장 용량	Custom			
기타	• Cover 이동형 (제품 투입/배출 용이) • 열 Jacket 장착 가능 구조 (온도 필요시) • 외압 실험 장치로 사용 가능 • 간편한 세척 및 유지보수 • 자동화 공정 가능 • 정량 펌프 장착 가능 (저용량/저압) • 에너지 효율 우수 • O-ring Seal Type	• Basket 장착 (제품 투입/배출 용이) • O-ring Seal, U-packing, Wire Winding 기술 접목 가능 • 자동화 공정 가능 • 에너지 효율 우수 • 승온 속도 상승 • 온도 편차 감소 • 내구성 향상, 사용 수명 연장 • 생산성 향상	• Basket 장착 (제품 투입/배출 용이) • O-ring Seal, U-packing, Wire Winding 기술 접목 가능 • 자동화 공정 가능 • 에너지 효율 우수	• Basket 장착 (제품 투입/배출 용이) • 초고압에 안정적 운용 • O-ring Seal, U-packing, Wire Winding 기술 접목 가능 • 자동화 공정 가능 • 에너지 효율 우수

02 Hydraulic Press

전고체 배터리의 등방가압 성형을 통한 전극층과 고체 전해질층의 고밀도 치밀화 성형으로 계면 저항을 낮추어 우수한 전고체 배터리 성능 확보금속이나 비금속 물질 등의 가공 대상물을 압축, 절단, 굴곡 등의 가공 방법으로 사용자가 원하는 형상으로 가공할 수 있는 장비를 말합니다. 프레스는 사용 동력에 따라 수동 프레스와 자동 프레스로 나뉘며 하중에 따라 공압, 유압, Servo Motor 프레스로 구분하게 됩니다. 일신오토클레이브의 WP 시리즈(Work Plate Press)와 HP 시리즈(Hot Plate Press)는 고객 맞춤형 주문 제작 방식으로 제작됩니다.

Feature

하중에 따른 제품 구성

- 최대 1 ~ 30ton까지 제작 가능
- 최대 온도 400°C까지 자유롭게 조절 가능
- Hand Pump+Auto System 방식 적용

정밀한 압력 제어

- 유압 자동 조절 밸브로 세밀한 속도 제어
- ±0.5%의 고정밀 압력 게이지를 적용

사용자 중심 시스템

- Hot Plate를 적용해 빠른 온도 도달
- 견고한 프레임과 내구성 높은 부품 사용
- 과열 방지 및 저진동·저소음 구조 적용
- 간편한 조작 및 유지보수 용이

적용분야

금속 가공 및 산업 부품 제조

- 자동차 부품 조립
- 금속의 가공 및 압착
- SUS 부품 가공
- 강제 압입 작업
- 베어링 제조
- 분말야금 성형 작업
- Punching 작업

전기·전자 부품 및 회로 기판

- 회로 기판의 압착
- 전자 부품의 조립
- 기능성 필름 제조 시 압착, 성형

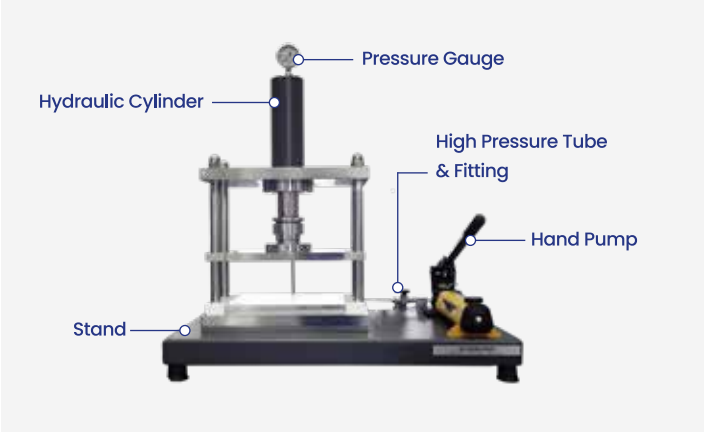
무기재료 부품의 생산 및 가공

- 치과용 인공치아의 조립
- 내화물의 압착
- 지르코니아 볼
- 질화규소 부품 가공
- 세라믹 분말 성형 압축
- 인공 생체 재료 가공

고분자 소재

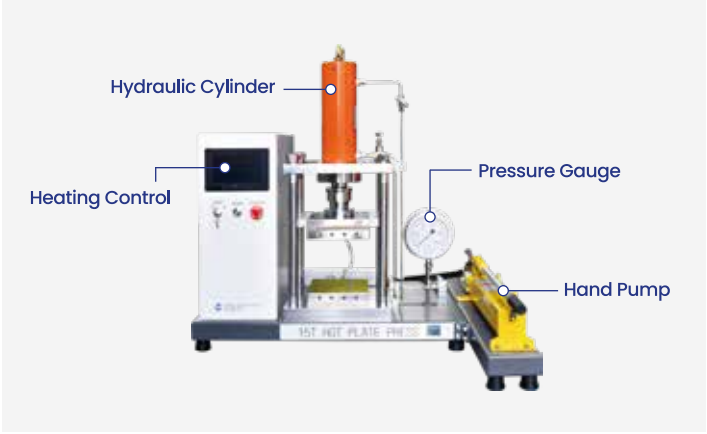
- 고분자 수지의 압출
- 성형 가공 작업
- (주)일신오토클레이브 판재 생산
- 압착 물성 시험
- 기능성 복층 필름의 압착
- Punching 작업

제품



[WP] Work Plate Press

유압을 이용하여 최대 200t의 하중까지 자유롭게 조절할 수 있도록 제작



[HP] Hot Plate Press

하중과 열을 동시에 가할 수 있는 장비로 온도 공정이 추가된 유압 프레스

Series	HP	WP
Plate Size	주문 제작 방식	
Max. Load (Ton)	~ 200 ton	
Cylinder Type	단동 실린더(스프링 리턴식) / 복동 실린더	
Cylinder Storke (mm)	단동, 복동: ~ 300mm	
Max. Temp (°C)	~400°C	-
Option	정밀 측정이 가능한 Load cell / 높이 조절을 위한 Spacer / 유압 스피드 자동 밸브 장착 가능 / 자동 밸브 장착 시 제어 시스템 (Touch screen) 설치	

03 Hot Isostatic Press

기체를 전달 매체로 사용해 소재의 융점 이하 온도에서 고온·고압을 가하는 설비로 금속·세라믹 분말의 고밀도 소결 및 이종 금속 확산 접합에 적용되며 **항공우주, 에너지, 자동차, 반도체, 의료 산업 전반에 활용**됩니다.

Feature

최적의 압력용기 제작/설계

- ASME 기반 압력용기 설계·해석·제작
- KGS / ASME U2, U3 인증 적용

Hot Zone 설계 및 제작

- 히터 및 단열재 설계·제작 대응
- 열 유동 해석 기반 설계 적용

맞춤형 PLC & UI 제어 시스템

- 사용자 환경에 최적화된 제어 구성
- 직관적인 운영 인터페이스 제공

고온·고압 환경 제어 기술 적용

- 안정적인 시스템 운용 기술 확보
- 정밀 공정 제어 기반 구축

가스 회수 시스템 설계 및 제작

- 에너지 효율을 고려한 시스템 구성
- 안정성과 운영 효율 극대화

적용분야

항공우주 및 방위산업

고내열·경량 구조물 제작을 통해 항공기 및 방산 장비 효율 극대화

자동차 산업

고성능 엔진 부품 및 복잡한 구조의 맞춤형 차량 파츠 생산에 활용

에너지 산업

극한의 환경을 견디는 고내구성의 가스터빈 및 발전소 핵심 부품 생산

의료 및 바이오

인공관절 등 생체 적합성이 높고 정교한 의료 부품 제작에 사용

제품

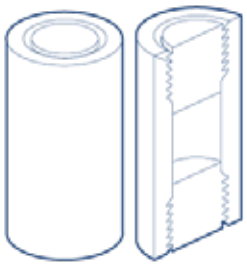
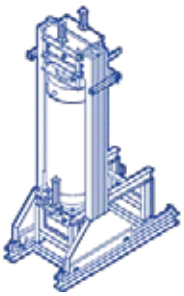
Type	Temperature	Pressure
금속 소재 공정	~ 1,350°C	~ 100 MPa
세라믹 소재 공정	~ 2,000°C	~ 200 Mpa

제품사양

Series	Plate Size	Temp. range	Pressure	Compressor
ISA-HIP 100	Φ100 X 200	~ 1,500°C	~ 100MPa	Air booster / Hydraulic booster
		~ 2,000°C	~ 200MPa	
ISA-HIP 200	Φ200 X 300	~ 1,500°C	~ 100MPa	Hydraulic booster
		~ 2,000°C	~ 200MPa	
ISA-HIP 300	Φ300 X 600	~ 1,500°C	~ 100MPa	Hydraulic booster
		~ 2,000°C	~ 200MPa	
ISA-HIP 600	Φ600 X 1,200	~ 1,500°C	~ 100MPa	Hydraulic booster
		~ 2,000°C	~ 200MPa	

- **기본 사양 이외의 변경 및 옵션 사양(가스회수 시스템, 인증 등)은 영업 담당자와 협의 바랍니다.**
- 히터는 기본 그라파이트 소재를 사용하지만 몰리브덴 소재도 가능합니다.
- 시리즈 이외의 제품은 고객의 요청에 맞춰 제작이 가능합니다.

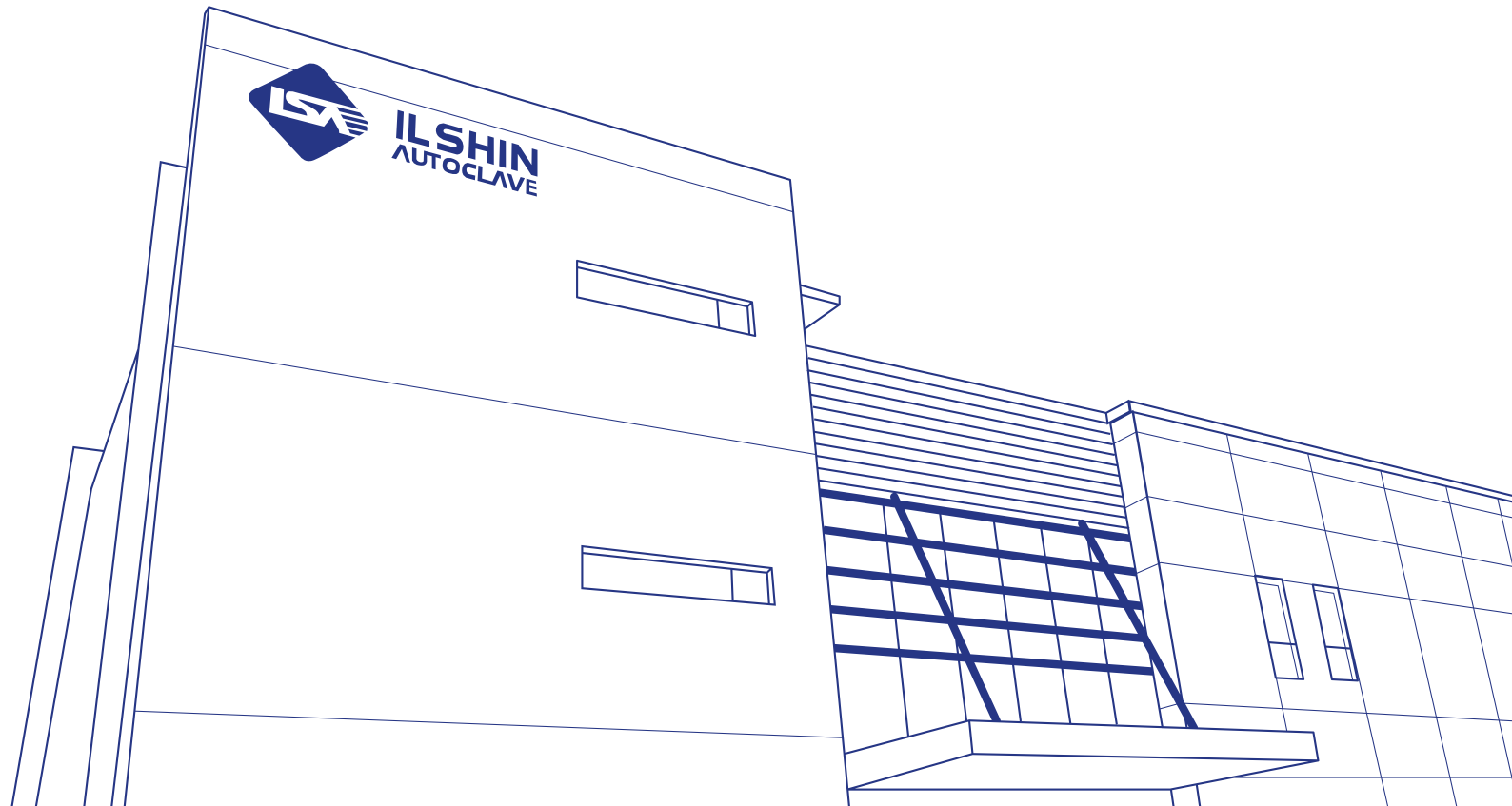
압력용기 선택 옵션

나선형 밀폐타입	분할 나선형 밀폐타입	요크 밀폐타입
실험용	실험용/양산용	양산용
		
완벽한 밀폐 구조로 다양한 실험조건을 구현할 수 있는 용기 1. 커버 부분자동 옵션 가능 (제품 투입/안전 장치 추가) 2. 열간 히터 및 단열재 구조 3. 간편 세척 및 유지 보수 4. 준 자동화 공정 가능 5. 다양한 밀폐 구조 및 재질 적용 가능	**고압에 사용 가능하며 실험실 규모에 다량의 제품을 생산하기에 적합한 용기** 1. 상부 커버 이동형 2. 고압 실린더부 wire winding 기술 접목 가능 3. 내구성 향상/사용 수명 연장 4. 다양한 제품 적용 가능 5. 일부 다량의 생산 가능 6. 일부 밀폐 구조 및 재질 적용 가능	**대형 크기에 맞춘 자동 개폐 타입으로 양산 규모의 제품 생산에 적합한 용기** 1. 요크 이동형 커버 개폐 2. 2중 커버 개폐 가능 (히터 및 단열재 수리 적용) 3. 고압 실린더부 wire winding 기술접목 가능 4. 고온 고압에 안정적 운용 5. 자동화 공정 가능 6. 다양한 밀폐 구조 및 재질 적용 가능

We make your idea possible!

일신오토클레이브는 1993년 원자력·화력 발전용 압력용기 엔지니어링을 시작으로 오토클레이브, 초임계 기술, 초고압 분산기, 정수압 프레스 등 다양한 장비를 성공적으로 사업화해왔습니다. 이후 꾸준한 연구 개발과 설비 투자를 통해 국내 최고 수준의 기술력을 확보했으며 현재는 고온·고압 분야 글로벌 선두 기업으로 도약하고 있습니다. 또한 기술영업부터 엔지니어링, 설계, 제작, 시운전, 사후관리까지 전 과정을 일괄 수행하여 고객에게 신속하고 정밀한 토털 솔루션을 제공합니다.

제품문의 042-931-6100



ILSHIN AUTOCLAVE SUFLUX®

대전광역시 유성구 테크노2로 255 (주)일신오토클레이브
T. 042-931-6100 F. 042-931-6103
H. www.suflux.com