

Nano Disperser



Nano Emulsion
Nano Dispersion
Nano Liposome
Cell Rupture
Atomization



ISA-N-30A



ISA-N-30M



ISA-N-400H



ISA-N-30H

초고압 분산기 (Nano Disperser) 원리	03
초고압 분산기 (Nano Disperser) 적용분야 & 응용기술 예	04 - 05
Production Equipment (Hydraulic Driven Type) ISA-N-400H	06
Pilot Equipment (Hydraulic Driven Type) ISA-N-30H	07
R & D Equipment (Air Driven Type) ISA-N-30A	08
R & D Equipment (Motor Driven Type) ISA-N-10M	09
전체 Specification 비교	10
일신 오토클레이브 주요 제품군	11

나노 디스퍼저란?

Nano Disperser

Nano Disperser는 (주)일신오토클레이브에서 개발한 초고압 분산장비의 브랜드입니다.

나노 기술시대인 현재 나노수준의 분산을 위한 강력한 분산장비의 개발이 필요하며, 그 중 고압을 이용한 분산 방법이 호모믹서, 초음파, 불밀 등을 이용한 타 기술에 비해 높은 효율을 가지고 있어 여러 분야에서 관심 및 적용이 증대되고 있습니다.

이에 (주)일신오토클레이브에서는 초고압을 안정적으로 발생시키고, 연속적인 공정에서도 뛰어난 효율을 가진 초고압 분산기 "**Nano Disperser**"를 개발하였습니다. "**Nano Disperser**"는 (주)일신오토클레이브의 고압 전문 기술이 적용된 제품으로서 타 동종업계의 고압 분산기(High Pressure Homogenizer)보다 월등한 성능과 안정성을 자랑합니다.

나노 디스퍼저의 탄생배경

고압 분산장치를 이용한 혼합물의 고효율화 및 다중 물성예의 적용 기술이 활발히 진행되고 있는 가운데, 기술의 부족으로 효율과 내구성 면에서 신뢰할 수 있는 제품이 국내에서는 개발되지 않고 있었습니다.

이에 (주)오토클레이브에서는 해외에 의존하고 있는 고압 분산기를 국내 고압기술의 선두주자의 자존심을 걸고 국산화 개발을 진행하여 2006년 성공하였습니다. 이렇게 개발된 "**Nano Disperser**"는 꾸준한 업그레이드 및 신기술 적용을 통해 안정되고 편리한 장비로서 제약, 화장품, 전기/전자 분야 등 다양한 분야에 적용되고 있습니다. 또한, 오랜기간 안정성 및 성능을 인정받은 "**Nano Disperser**"는 외산장비를 대신하여 국내 굴지의 대기업에 중요 생산용 장비로서 꾸준히 공급되고 있습니다.

특허 및 인증



특허 제 10-1036945
[초고압 분산기의 세척 구조 및 방법]



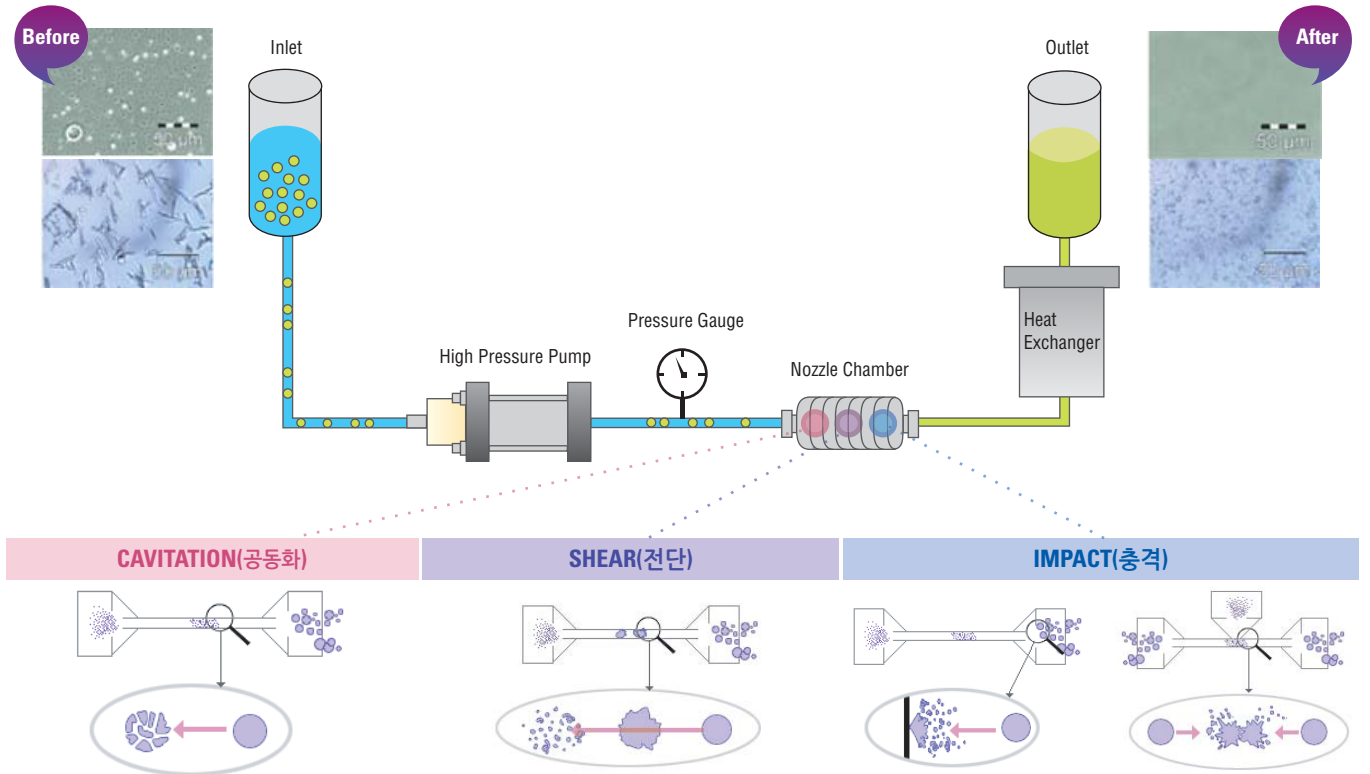
CE 인증
[TUV Rheinland Korea Ltd.]

초고압 분산기 High Pressure Homogenizer (나노 디스퍼저)

유체를 초고압으로 가압한 상태에서 미세 오리피스 모듈을 통과시키면 압력의 급격한 저하에 따른 초음파 유속이 형성됩니다. 이때, 유체내의 입자에 충격, 캐비테이션 및 난류, 전단력이 작용하여 유체는 세포파괴, 미립화, 유화, 분산, 리포솜 등이 일어나게 됩니다. 기존의 호모믹서, 초음파, 볼밀 등을 이용한 타 기술에 비해 높은 효율을 가지고 있어 전자 재료, 생명공학, 제약, 식품, 섬유, 도료, 화장품 산업 등에 이르기까지 광범위한 분야에서 적용되고 있습니다.

동작원리

초고압을 발생시키기 위한 방법으로는 힘을 받아 움직이는 부분이 넓어지면 더 강한 힘을 내게 된다는 파스칼의 원리가 적용됩니다. 이런 원리가 적용된 Pump를 이용하여 압력을 초고압까지 가압된 유체는 수십~수백 마이크로미터의 Orifice 구조로 만들어진 Nozzle을 통과하면서 유체내에서 Impact(충격/충돌), Cavitation(공동화), Shear(전단) 등의 물리력이 작용하는 초음속 유체가 됩니다. 이렇게 통과된 유체는 내부의 입자 및 입적이 나노크기로 쪼개어지고 미세화되어 유체의 성분이 균질한 상태로 안정된 분산상태를 유지하게 됩니다.

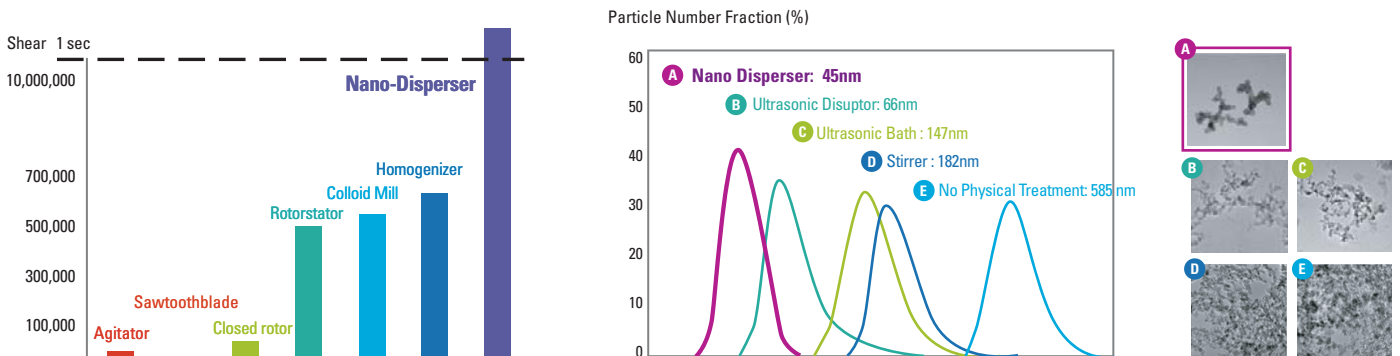


유체속에 흐름이 빠른 부분이 있을 때 거품이 생기는 현상으로 배의 스크류처럼 물속에서 고속 운동하는 물체의 표면에는 베르누이의 정리에 의해 압력이 낮은 부분이 생기는데, 그 압력이 포화증기압보다 저하되면 수증기가 발생하고 동시에 물속에 포함된 기체가 방출되어 포화 수증기로 충만된 공동이 만들어집니다. 초고압에 의해 발생된 초음속 유체는 Cavitation 현상에 의해 유체의 분자간 응집력이 파괴됩니다.

물체에 서로 평행이고 반대방향인 힘이 작용해 어떤 면을 경계로 한쪽 부분과 다른쪽 부분이 서로 미끄러지듯 움직이는 작용으로 절단의 효과가 나타납니다. 관로를 통과하는 유체는 마찰과 같은 저항과 관로 크기의 변화에서 생기는 순간적인 속도변화에 의해 흐름이 빠른 부분과 느린 부분이 생기며, 이 때 유체속의 입자 또는 입적은 끊어지는 현상이 발생합니다. 초고압에 의해 발생된 초음속 유체는 Shear 현상에 의해 유체의 분자간 응집력이 끊어지게 됩니다.

힘과 힘이 급격히 부딪혀 작용하는 현상으로 두 물체가 서로 빠르게 접근해 부딪히는 상호작용입니다. 관로를 통과할 때 유체내의 입자는 관로의 벽면, 입자간 충돌에 의한 충격이 이루어지며, 이로 인하여 단단하고 부서지기 쉬운 물체가 충돌하면서 물체가 미세한 파편이 됩니다. 초고압에 의해 발생된 초음속 유체는 Impact 현상에 의해 분자간 응집력이 파쇄됩니다.

타 분산법과의 비교



식품 산업



유상액 또는 부유물 덩어리를 미세입자로 분해하여 안정된 유화상태의 품질로 고급화시켜, 식품 낙농제품의 경우 제품의 안정성과 제품수명, 소화 촉진 및 맛을 크게 향상시킬 수 있습니다.

화장품 산업



피부 흡수를 컨트롤 할 수 있고 입자 사이즈를 줄여 사용감을 향상시킬 수 있으므로 최근 유화제를 사용하지 않는 Emulsion(유화) 제조기술로 고품질 화장품 제조기술로써 적용됩니다.

제약 산업



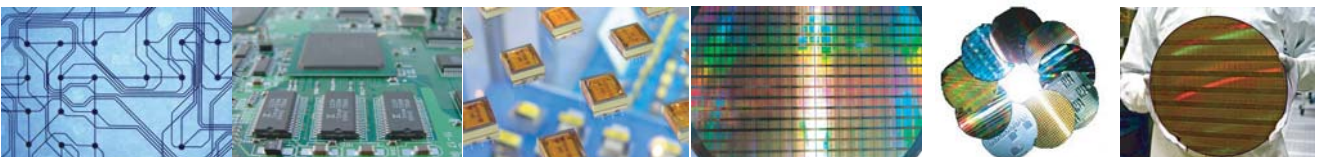
약제 용액, 주사제, 시럽제, 크림제와 같은 소화흡수, 피부흡수성이 필요한 제품의 Emulsion(유화) 및 분산 효과를 극대화 하여 효능 및 효과를 촉진시키는 제품에 적용됩니다.

화학 산업



고분자 합성수지 분산액, 접착제, 안료 등의 첨가물 및 안정제 분산을 빠르고 효과적으로 진행할 수 있어 다양한 분야에 도입됩니다.

전자소재 산업



각종 원재료, 반도체 재료 등을 효율적으로 유화 분산할 수 있어 금속 산화물, 세라믹 파우더 등과 같은 고형물과 수지, 용제, 첨가물 등으로 이루어진 액상의 배합물을 미립화 시켜 분산시키는 기술에 적용됩니다.

유 화

음식물	우유, 가공우유, 코코아 우유, 파프리카, 커피 오일, 고추냉이 플레이버, 식물성유, 단백질, 향료, 식용유지, 소주, 마요네즈, 소스, 케첩, 초콜릿, 쥬스 등
의약품	비타민E, 수용성 크림, 살균제, 약제용액, 주사제, 시럽제, 크림제, 점적제, 안약 등
광 물	실리콘 등
화 학	향료+물+기름, 유지, 수지, 합성수지분산액, 페놀수지, 반창고 접착제 등
기 타	실리콘 오일, 페놀 레인지, 【리포좀】, 포리 올, 저점도유화물, 비수계분산물 등

분 산

음식물	우유+탄산 칼슘, 유당, 코코아+우유, 카카오 페이스트, 오렌지 주스, 바나나 음료, 피치, 음료, 염화 칼슘+실리콘 산, 단백질, 칼슘, 셀룰로스(Cellulose), 전분 등
금 속	산화 티타늄, 아연화(PANA 테트라), 산화철, 산화 알루미늄(alumina), 산화 주석+산화 인듐 등
광 물	석탄, 석탄+적색진흙+유황, 카본, 카본블랙(carbon black), 중질 탄산 칼슘, 염화 칼슘, 티타늄 산 바륨, 실리카, 실리콘 등
의약품	위약, 살충제, 약제분말 등
화 학	유지, 유지+MEK, IPA, 페놀 수지, 폴리에틸렌, 라텍스+암모니아, 인수지, 스티렌(Styrene) 모노머+안료, 스티렌(Styrene) 모노머+폴리프로필렌, 안료분산 스티렌(Styrene) 유기물무기소금, 아크릴 고무 등
안료·염료	안료(흑, 초록), 유기안료(빨강, 파랑), 수성안료, 안료+유지, 스티렌모노머+안료, 안료분산스티렌, 염료, 도료 등
기 타	식물추출 기름, 터빈 기름, 실리콘 오일, 셀룰로스계 소재, 셀룰로스, 필러(NDX-W), 페놀 레인지, 【아비젤】, GBE, 비수계분산물 등

파 쇠

음식물	유당, 유과자+샐러드 기름+전분, 코코아 파우더, 카카오 페이스트, 요구르트 드링크, 비터(bitter), 소주, 영지, 벌화분, 발효 노액(발효) 등
금 속	CuMnNi합금, Co, 아연화(PANA 테트라), 납, 산화철, 산화 주석+산화 인듐, 금속산화물 등
광 물	석탄, 석탄+산화철, 테트라린(tetralin)+석탄, 테트라린(tetralin)+석탄+산화철+유황, 유리, 세라믹스, 구리계 세라믹, 비산화물계 세라믹스, 카본블랙(carbon black), 탄산 칼슘, 중질 탄산 칼슘, 염화 칼슘, 도자기분, 티타늄 산 바륨, 전자재료용 세라믹스, 광석분말 등
의약품	농약, 위약, 의약품, 약제분말, 가루약, 【리포좀】, 생체세포등
화 학	유지, 인(燐) 지방질, 스티렌(Styrene) 모노머+안료, 스티렌(Styrene) 모노머+폴리프로필렌, 안료분산 스티렌(Styrene), 유기물무기소금, 감광제 등
안료·염료	안료(초록, 흑), 황색안료, 청색유기안료, 스티렌(Styrene) 모노머+안료, 안료분산 스티렌(Styrene), 염료(Dianix Navy), 액정용 안료 등
기 타	산호, 무기물, 비수계분산물, 생체고분자, 화장품용 티타늄 산화물등

구체적인 응용 예

인쇄용안료 (잉크 Maker)-분산	잉크는 일반적으로 염료가 사용되고 있지만, 선명한 색조를 유지하기 위해서는 안료를 원료로 한다. 안료 원료는 주로 광물등이기 때문에 미세한 입자경으로 하면 2차응축을 일으킨다. 이것을 응축하지 않도록 고압으로 균등하게 분산시킨다
실리카 (화학품회사)-분산	PC등의 액정 spacer용 실리카를, 초 미립화 (200나노)에 균등하게 분산시키는 것이 필요. 실리카의 2차응축을 막기 위해서, 특수분산 재료를 첨가해서 고압처리하고, 균등미립화한다
실리콘 (화학품회사)-분산, 유화	세제, 토일레트리 등에 사용하는 실리콘 오일의 균등유화. 또 화장품용 (팩 등)에 사용하는 실리콘 액체를 고압으로 처리하고, 균등입자로 분산시킨다
안료 (화학품회사)-분산	PC액정용 고급 잉크(빨강·초록·파랑)에 사용하는 고급안료분말을 고압으로 처리하고, 균질하게 분산시킨다
칼슘 (식품·의약품)-파쇄	식품, 육아용, 의약품의 첨가에 사용하는, 유산을 포함하는 칼슘을 2미크론전후의 입자로 균등하게 분산시킨다
한방소재 (의약품회사)-파쇄	각종 한방계 소재의 균등값내에서 파쇄한다
의약품원료 소재 (의약품회사)-파쇄	위장약 첨가물소재를 고압처리로 균등하게 파쇄한다
바륨 (의약품회사)-분산, 유화	바륨은 식도·위·장의 벽면에 부착시켜 투시하지만, 대단히 마시기 어렵고, 입자경이 거칠기 때문 사후 처리에도 시간이 걸린다. 입자경을 미세하게 함으로써, 마시기 쉽고, 소량으로, 벽면부착도가 올라가, 투시 촬영의 정밀도를 올린다
각종 비타민 (식품회사)-유화	각종식물의 종(씨앗), 잎, 가죽이나, 동물의 부위를 파쇄하고, 균등분산시킨다. 인체への 흡수를 촉진시키거나, 풍미를 마일드하게 한다
WAX (화학품회사)-파쇄, 분산	균질히 파쇄·분산시킴으로써, 도포 효율의 상승과, 부가가치화를 일으킨다.

Production Equipment (Hydraulic Driven Type)

유압시스템을 적용하여 안정적으로 동작하며 최대 4L/min의 고유량도 운전이 가능합니다.
 생산용 설비로 유지,관리가 용이하고 운전비용을 최적화하였습니다.



특징

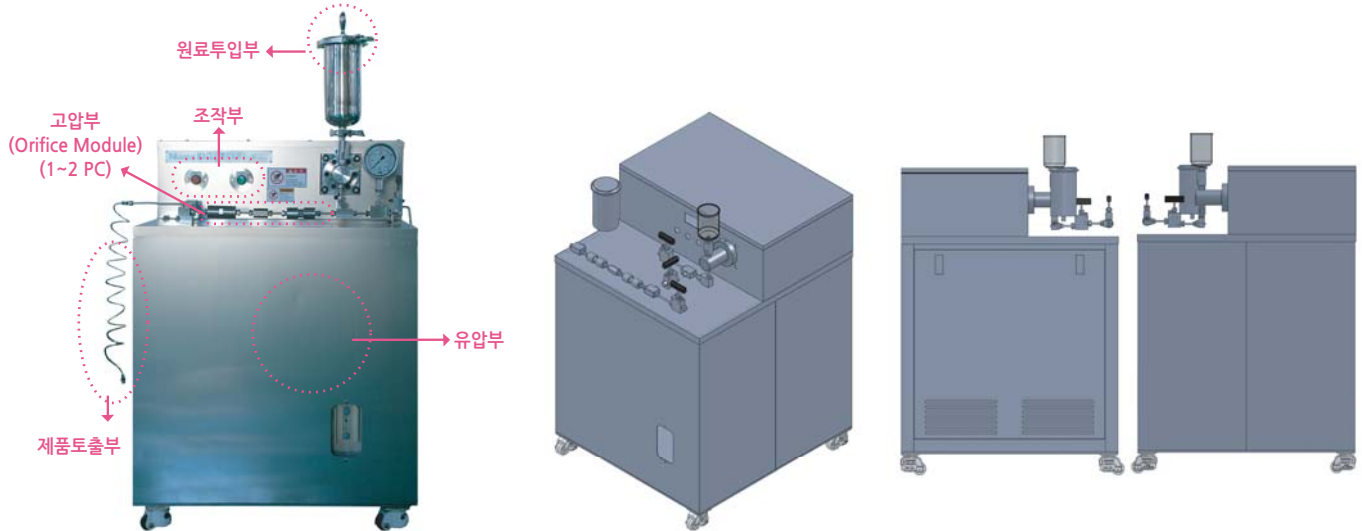
- 분당 4L의 대유량으로 생산에 적합합니다.
- 연속적으로 시료가 주입되어 생산성을 향상시킵니다.
- 연속공정 및 유량, 압력 조절이 간편하여 여러 대상물에 적용이 가능하며, 사용 및 유지보수가 편리합니다.
- 시료에 공기가 포함되지 않도록 Air Vent 구조가 적용되었습니다.
- Hopper에 공압을 형성하여 점성이 있는 시료도 처리가 가능합니다.
- 편리한 세척구조를 가지고 있어 운용이 편리합니다.
- 다양한 옵션사항(Interaction Chamber Type 및 Size, 냉각시스템, 방폭, 안전장치, 세척구조 등)이 있습니다.
- 전체 스테인레스 재질을 적용하여 위생 및 청결을 유지할 수 있으며, 화학물질에 대한 내식성이 좋고 부식에 대한 염려가 없습니다.
- "초고압분산기의 세척 구조 및 방법 (특허 1036945호)" 을 적용하여 노즐 막힘이 발생하여도 쉽게 해결, 세척할 수 있어 시간 및 비용을 절감할 수 있습니다.

Specification

Pump System	Hydraulic Unit System - Piston Pump - Max Outlet Pressure : 3,500 psi - Max Temperature : 60℃ - 380VAC, 3-Ph, 60Hz, 50HP	High Pressure Intensifier	Hydraulic Driven Type(Double) - Max Working Pressure: 30,000 psi - Flow Rate : 4 L/min(@30,000 psi)
Feeding System	- Air Driven Pump - Max. Outlet Pressure : 110 psi - Max. Flow Rate : 10 LPM - 2L Container	Control System	Digital Control & Indicator of Pressure - Connect Motor : Wye-Delta Type - Explosion-Proof Construction (Optional)
Structure	All SUS 304 - Door Interlock	Orifice Module	- Housing Material : SUS 316 - Hole Size : Customer Choice (75, 100, 200, 400 μ m)
Condenser	- All SUS 304/316 - Spiral Double Pipe - Capacity : Up to 1 RT	Accessories	- High Pressure Valve & Block etc.
Dimension	- 2,250(D) x 800(W) x 1,500(H) mm	Weight	950 kg

Pilot Equipment (Hydraulic Driven Type)

유압시스템을 적용하여 안정적으로 운전이 가능하며, Scale up 전에 제품의 공정특성을 파악하여 최적의 옵션을 검토할 수 있는 장비입니다. 장시간 연속으로 사용할 수 있어 실험 뿐 아니라 시생산에 적합합니다.



특징

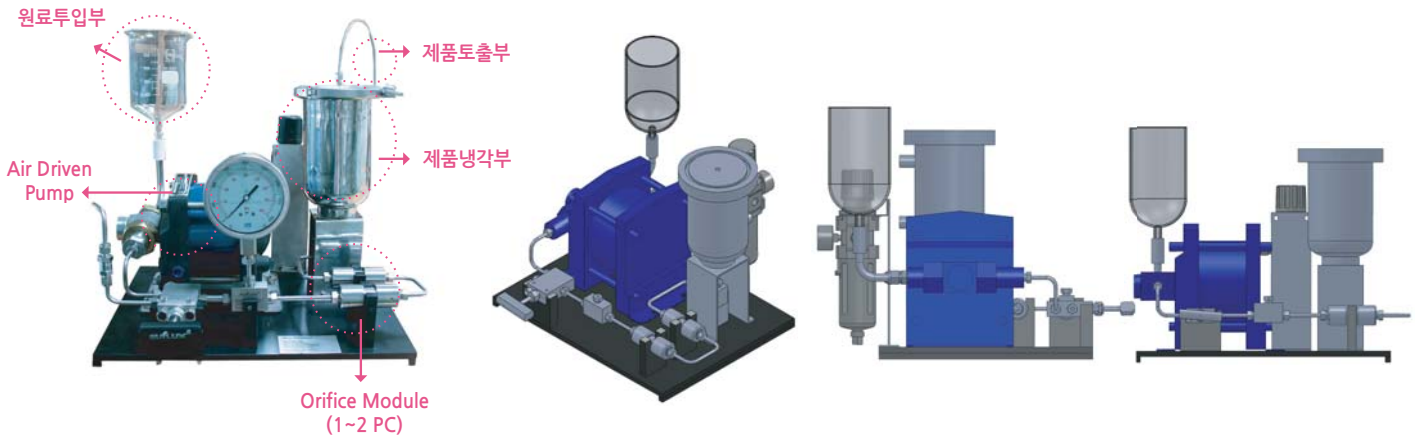
- 유압을 사용하여 고압을 안정적으로 형성할 수 있으며, 다양한 실험 조건을 적용할 수 있습니다.
- 냉각시스템을 적용으로 연속공정이 가능하여 소량 뿐 아니라 시생산으로 사용이 가능합니다.
- 시료교체 및 내부 세척이 편리합니다.
- 전체 스테인레스 재질을 적용하여 위생 및 청결을 유지할 수 있으며, 화학물질에 대한 내식성이 좋고 부식에 대한 염려가 없습니다.
- 생산을 고려하여 Nozzle Chamber 를 분해 하지 않는 "초고압분산기의 세척 구조 및 방법 (특허 1036945호)" 를 적용하여 노즐 막힘이 발생하여도 쉽게 제거하고, 세척할 수 있습니다.

Specification

Pump System	Hydraulic Unit System - Piston Pump - Max Outlet Pressure : 2,500psi - Max Temperature : 60℃ - 220VAC, 3-Ph, 60Hz, 5HP	High Pressure Intensifier	Hydraulic Driven Type(Single) - Max Working Pressure: 40,000psi - Flow Rate: 300 ml/min (@40,000psi)
Feeding System	- Manual - 1L Container	Control System	Digital Control & Gauge of Pressure - Connect Motor : Wye-Delta Type
Structure	All SUS304	Orifice Module	- Housing Material : SUS316 - Hole Size : Customer Choice (75, 100, 200, 400 μ m)
Condenser	- All SUS304/316 - Spiral Double Pipe	Accessories	High Pressure Valve & Block etc.
Dimension	800(D) x 850(W) x 1,500(H) mm	Weight	220 kg

R & D Equipment (Air Driven Type)

구동원인 압축공기를 제어함으로써 공정유량 및 압력을 제어할 수 있습니다.
 압축공기 사용으로 전원을 필요로하지 않으므로 방폭지역에서 사용 가능하며, 방폭지역의 가연성 물질등에 안전합니다.



특징

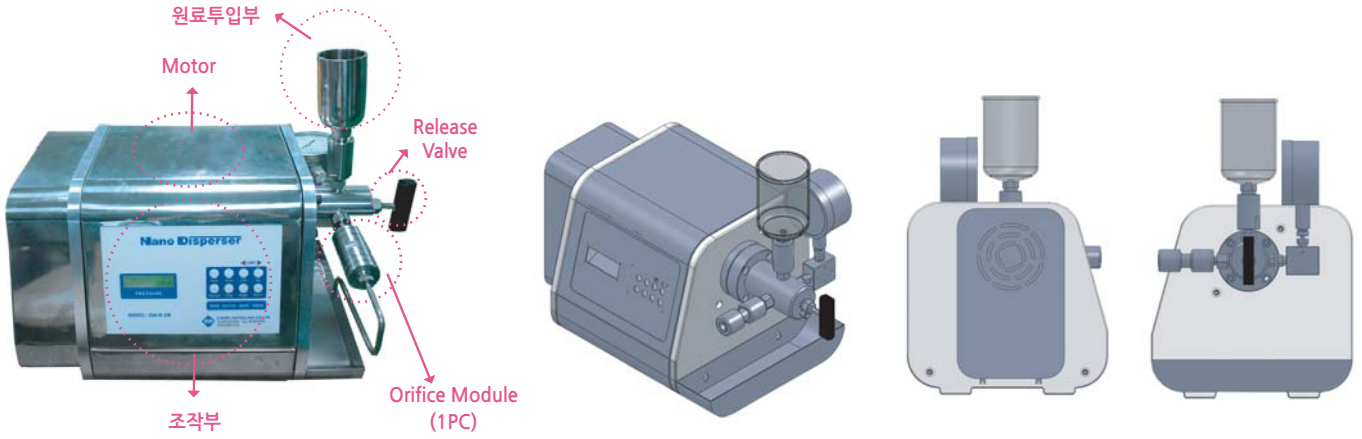
- Air를 이용하여 작동하며 별도의 전원 및 냉각시스템 없이 동작이 가능합니다.
- Air를 제어함으로써 유량 및 압력을 설정할 수 있습니다.
- Compact하고 사용이 쉬워 연구소 및 실험실에 적합합니다.
- 소형임에도 분당 300ml까지 처리할 수 있어 실험 시간을 단축할 수 있습니다.
- 시료교체 및 내부 세척이 편리합니다.
- 전체 스테인레스 재질을 적용하여 위생 및 청결을 유지할 수 있으며, 화학물질에 대한 내식성이 좋고 부식에 대한 염려가 없습니다.

Specifaciton

Pump System	Air Driven Intensifier Pump - Operating Pressure: 3,000~23,000psi - Air Compressor Requirements : 27L/sec@120psi	High Pressure Intensifier	Air Driven Type - Max Working Pressure: 23,000psi - Flow Rate: 300 ml/min (@20,000psi)
Feeding System	- Manual - 500 mL Container	Control System	Regulator Control & Pressure Gauge
Structure	- Al or SUS 304	Orifice Module	- Housing Material : SUS316 - Hole Size : Customer Choice (75, 100, 200, 400 μ m)
Condenser	- All SUS 304/316 - Spiral Double Pipe	Accessories	- High Pressure Valve & Block etc.
Dimension	330(D) x 400(W) x 640(H) mm	Weight	27 kg

R & D Equipment (Motor Driven Type)

220 V 전원만 공급하면 운전가능하기 때문에 압축공기, 냉각수 준비가 필요하지 않습니다. RPM 조절로 압력을 다양하게 적용할 수 있으므로 협소한 실험실에서 사용하기에 최고의 장비입니다. 일반 전력을 사용하여 장소에 관계없이 사용 가능하며 설치, 이동이 간편합니다.



특징

- Motor를 이용하여 작동하여 별도의 컴프레서나 냉각시스템이 없이 동작이 가능합니다.
- Motor 속도를 제어하여 유량 및 압력을 제어합니다.
- Digital control 로 사용이 쉬우며, Compact 하고 소음이 낮아 연구소 및 실험실에 적합합니다.
- 필요에 따라 PC에 연결하여 동작상태(압력변화, 시간)를 기록할 수 있습니다.
- 사용이 간편하며, 소량 Sample의 처리에 적합합니다.
- 시료교체 및 내부 세척이 편리합니다.
- 전체 스테인레스 재질을 적용하여 위생 및 청결을 유지할 수 있으며, 화학물질에 대한 내식성이 좋고 부식에 대한 염려가 없습니다.

Specifaciton

Pump System	Motor Driven Pump - Operating Pressure: 3,000~22,000psi - 220VAC, 1-Ph, 60Hz, 1Hp	High Pressure Intensifier	Motor Driven Type - Max Working Pressure: 30,000psi - Flow Rate : 100 mL/min(@22,000psi)
Feeding System	- Automatic, Manual - 500 mL Container	Control System	PCB Control
Structure	Al or SUS 304	Orifice Module	- Housing Material : SUS316 - Hole Size : Customer Choice (75, 100, 200, 400 μ m)
Condenser	- All SUS 304 - Chamber Cooling	Accessories	- High Pressure Valve & Block etc.
Dimension	- 310(D) x 450(W) x 300(H) mm	Weight	30 kg

Specification

Production Equipment (Hydraulic Driven Type)	Pilot Equipment (Hydraulic Driven Type)	R & D Equipment (Air Driven Type)	R & D Equipment (Motor Driven Type)
			
Model : ISA-N-400H	Model : ISA-N-30H	Model : ISA-N-30A	Model : ISA-N-10M
Pump System			
Hydraulic Unit System	Hydraulic Unit System	Air Driven Intensifier Pump	Motor Driven Pump
<ul style="list-style-type: none"> - Piston Pump - Max Outlet Pressure : 3,500psi - Max Temperature : 60℃ - 380VAC, 3-Ph, 60Hz, 50HP 	<ul style="list-style-type: none"> - Piston Pump - Max Outlet Pressure : 2,500psi - Max Temperature : 60℃ - 220VAC, 3-Ph, 60Hz, 5HP 	<ul style="list-style-type: none"> - Operating Pressure : 3,000~23,000psi - Air Compressor Requirements : 27L/sec@120psi 	<ul style="list-style-type: none"> - Operating Pressure: 3,000~22,000psi - 220VAC, 1-Ph, 60Hz, 1Hp
High Pressure Intensifier			
Hydraulic Driven Type(Double)	Hydraulic Driven Type(Single)	Air Driven Type	Motor Driven Type
<ul style="list-style-type: none"> - Max Working Pressure: 30,000psi - Flow Rate : 4 L/min(@30,000psi) 	<ul style="list-style-type: none"> - Max Working Pressure: 40,000psi - Flow Rate: 300 ml/min (@40,000psi) 	<ul style="list-style-type: none"> - Max Working Pressure: 23,000psi - Flow Rate: 300 mL/min (@20,000psi) 	<ul style="list-style-type: none"> - Max Working Pressure : 30,000psi - Flow Rate : 100mL/min(@22,000psi)
Feeding System			
<ul style="list-style-type: none"> - Air Driven Pump - Max. Outlet Pressure : 110psi - Max. Flow Rate : 10 LPM - 2L Container 	<ul style="list-style-type: none"> - Manual - 1L Container 	<ul style="list-style-type: none"> - Manual - 500 mL Container 	<ul style="list-style-type: none"> - Automatic, Manual - 500 mL Container
Control System			
Digital Control & Indicator of Pressure	Digital Control & Gauge of Pressure	Regulator Control & Pressure Gauge	PCB Control
<ul style="list-style-type: none"> - Connect Motor : Wye-Delta Type - Explosion-Proof Construction (Optional) 	<ul style="list-style-type: none"> - Connect Motor : Wye-Delta Type (Optional) 		
Structure			
All SUS 304	All SUS 304	Al or SUS 304	Al or SUS304
<ul style="list-style-type: none"> - Door Interlock 			
Orifice Module			
<ul style="list-style-type: none"> - Housing Material : SUS 316 - Hole Size : Customer Choice (75, 100, 200, 400μm) 	<ul style="list-style-type: none"> - Housing Material : SUS 316 - Hole Size : Customer Choice (75, 100, 200, 400μm) 	<ul style="list-style-type: none"> - Housing Material : SUS 316 - Hole Size : Customer Choice (75, 100, 200, 400μm) 	<ul style="list-style-type: none"> - Housing Material : SUS 316 - Hole Size : Customer Choice (75, 100, 200, 400μm)
Condenser			
<ul style="list-style-type: none"> - All SUS 304/316 - Spiral Double Pipe - Capacity : Up to 1 RT 	<ul style="list-style-type: none"> - All SUS 304/316 - Spiral Double Pipe 	<ul style="list-style-type: none"> - All SUS 304/316 - Spiral Double Pipe 	<ul style="list-style-type: none"> - All SUS 304 - Chamber Cooling
Accessories			
High Pressure Valve & Block etc.	High Pressure Valve & Block etc.	High Pressure Valve & Block etc.	High Pressure Valve & Block etc.
Dimension			
2,250(D) x 800(W) x 1,500(H) mm	800(D) x 850(W) x 1,500(H) mm	330(D) x 400(W) x 640(H) mm	310(D)X450(W)X300(H) mm
Weight			
950 kg	220 kg	27 kg	30 kg

* 기본사양 이외의 압력사항 및 조건은 기술영업 담당자와 상담 후 주문제작이 가능합니다.

(주)일신오토클레이브는 고온·고압 장비 및 시스템 개발 업체로 오토클레이브, 초임계 유체 시스템, 압력 용기, 정수압 프레스, 수열합성기 및 고압분산기 등과 같이 해외의존도가 높은 산업용 설비와 플랜트 및 연구장비를 설계·제작하고 있습니다.

Autoclave System

Multi Purpose Autoclave / 필름접합용 항온가압 Autoclave / 복합재성형 Autoclave / 시멘트, ALC, 타일용 Autoclave /
자전연소합성 Autoclave / Hydrogen Autoclave

High Temperature & Pressure Reactor System

Multi Purpose Reactor / 중합반응기 / 수열합성기 / 수소화반응기 / 촉매반응기 / Continuous Reaction System / 초고압 반응기 /
Parallel Pressure Reactor / Rotation Reactor / Lining Reactor

Agitator

Magnedrive / Impeller System / Other Stirring Devices

압력용기 Pressure Vessel

볼트결합용기 / 캡 또는 플러그 결합용기 / C형 결합용기 / 핀결합용기 / 스프링 나사형 용기 / 특수 소재 삽입형 용기 / 소형 용기 /
튜브러 압력용기 / 가스 저장 용기 / 투시창 장착 용기 / 자체 씰링 용기 / 산업용 압력용기 / 클래딩 압력용기

초임계 Supercritical Fluid System

초임계 이산화탄소 Supercritical Carbon Dioxide (CO₂)

초임계 추출 / 초임계 나노입자 제조 / 초임계 탈지 / 초임계 건조 / 초임계 세정 / 초임계 합성 / 초임계 고분자 발포 / 초임계 도금

초임계 수 Supercritical Water

초임계수 산화 / 초임계 수열합성

Press

Isostatic Press Cold Isostatic Press / Warm Isostatic Press / Hot Isostatic Press / Food Press

Hydraulic Press Work Press / Hot Plate Press

Pressure Tester

수압시험기 / 기밀시험기 / 파열 및 피로시험기

Corrosion Tester

부식시험기 / 인장응력부식시험기 / Loop System / 초임계 배관 피로 시험기

Pump & Gas Booster

Air Driven Type / Motor Driven Type / Ejector-Hydraulic Driven Type / Manual Hand Pump

Nano Disperser



(주)일신오토클레이브

우. 305-510 대전광역시 유성구 탑림동 835 (대덕 테크노밸리)

Tel: 042.931-6100 Fax: 042.931-6103 Homepage: www.suflux.com E-mail: sales@suflux.com