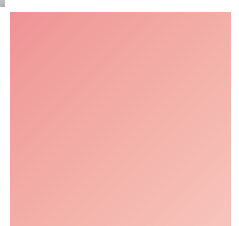
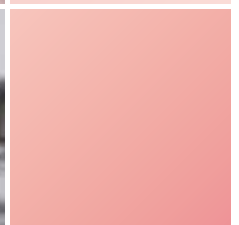
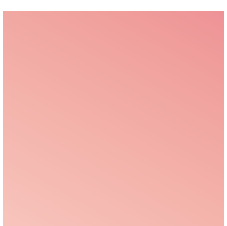
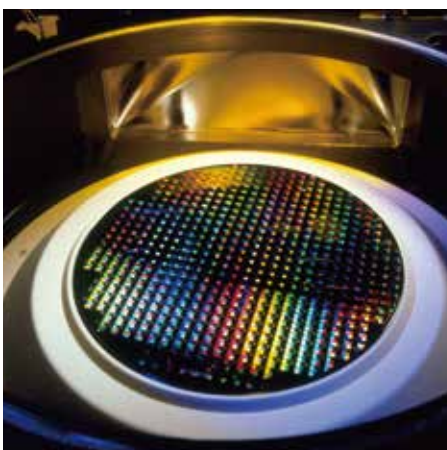
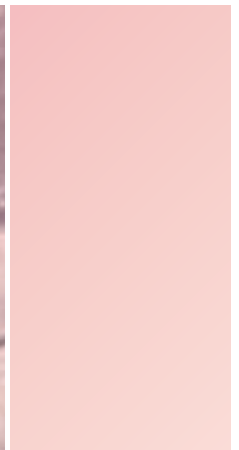
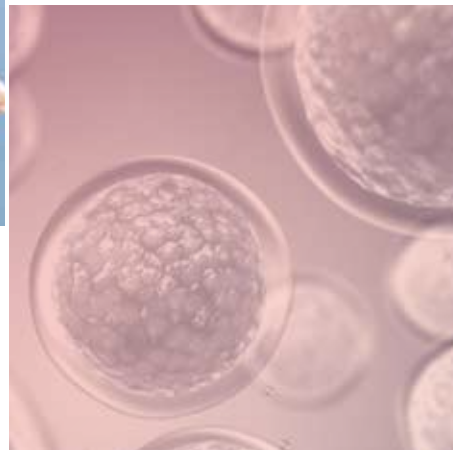




Mano Dispenser





Nano Disperser

압도적 기술로 실현하는 완벽한 나노 분산 솔루션

나노디스퍼저는 나노 기술(Nano Technology)과 분산(Disperser)의 결합으로 탄생한 초고압 균질 솔루션으로, 일신오토클레이브가 초고압 장비 분야에서 쌓아온 독보적인 기술력을 상징하는 대표 브랜드입니다.

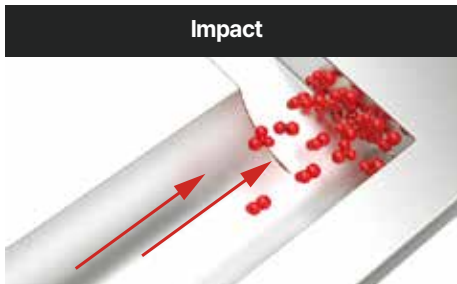
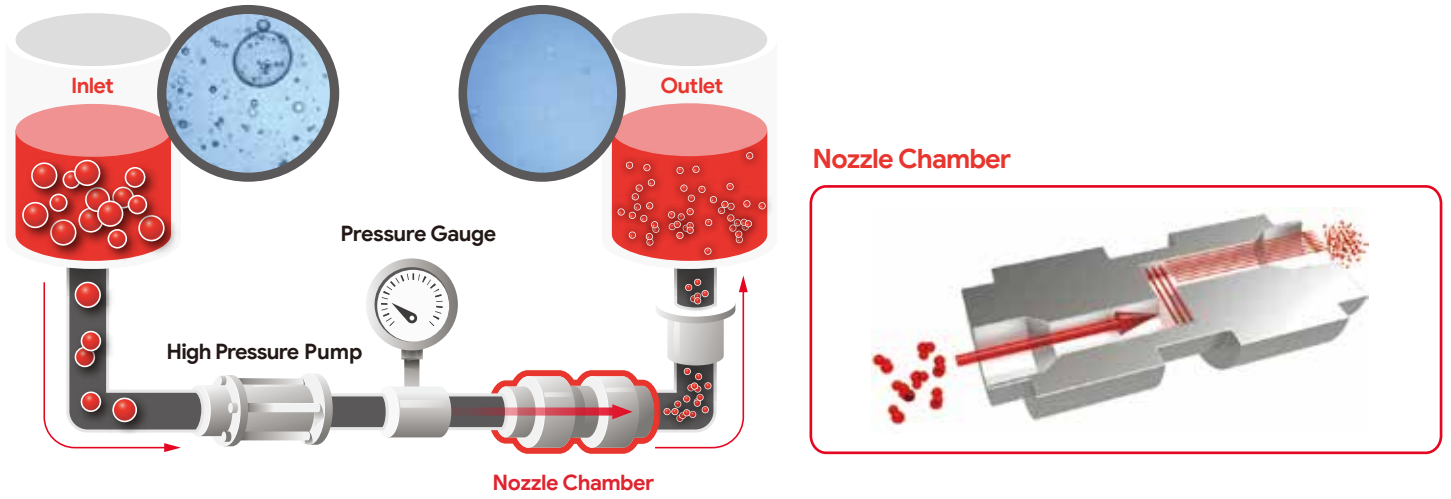
본 장비는 독자적인 Orifice Module이 적용된 Diacell Chamber 내에서 유체를 초고압으로 가압 및 가속하여 강력한 전단력(Shear), 캐비테이션(Cavitation), 그리고 충격(Impact) 에너지를 동시에 발생시킵니다. 이러한 다각적 메커니즘은 입자를 나노 단위로 정밀하게 제어하여 미립화, 유화, 분산 및 리포솜화는 물론 섬세한 세포 파괴까지 가능하게 하며 기존의 호모믹서나 초음파, 볼밀 기술로는 도달하기 어려운 압도적인 효율과 안정적인 분산력을 구현합니다.

타협하지 않는 최상의 균질성을 바탕으로 전자재료와 생명공학, 제약, 화장품, 식품 등 정밀한 입자 공정이 요구되는 첨단 산업 전반에 걸쳐 최적의 솔루션을 제공합니다.

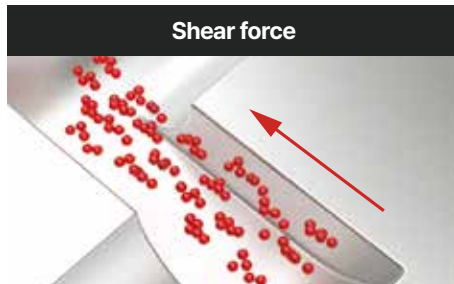
<Trademark Registration No. 40-00824423>

초고압 분산 시스템

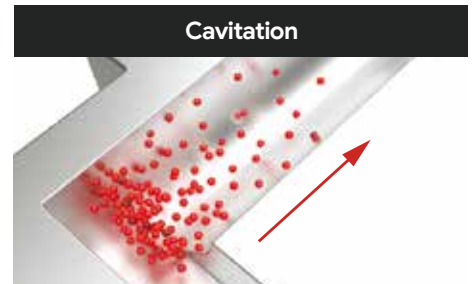
고압분산기 원리



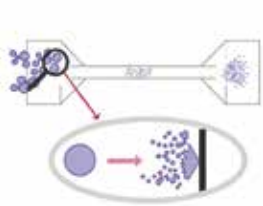
유체 내 입자는 관로의 벽면, 입자 간 충돌이 이루어 지며 이러한 입자들의 충격으로 미세하게 파쇄 됩니다.



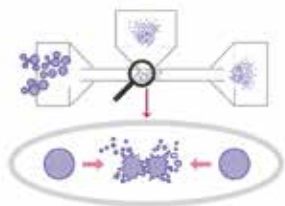
초음속으로 관로를 통과하는 유체는 속도차 및 마찰과 같은 저항에 의해 유체 내 전단력이 작용하여 입자 또는 입적이 끊어지는 현상이 발생합니다.



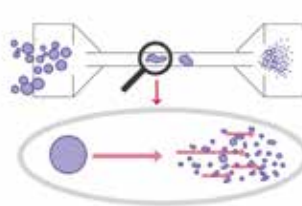
초고압에 의해 발생된 초음속 유체는 압력차에 의해 Cavitation 현상이 발생하며 이로 인해 유체의 분자간 응집력이 파괴됩니다.



Impact

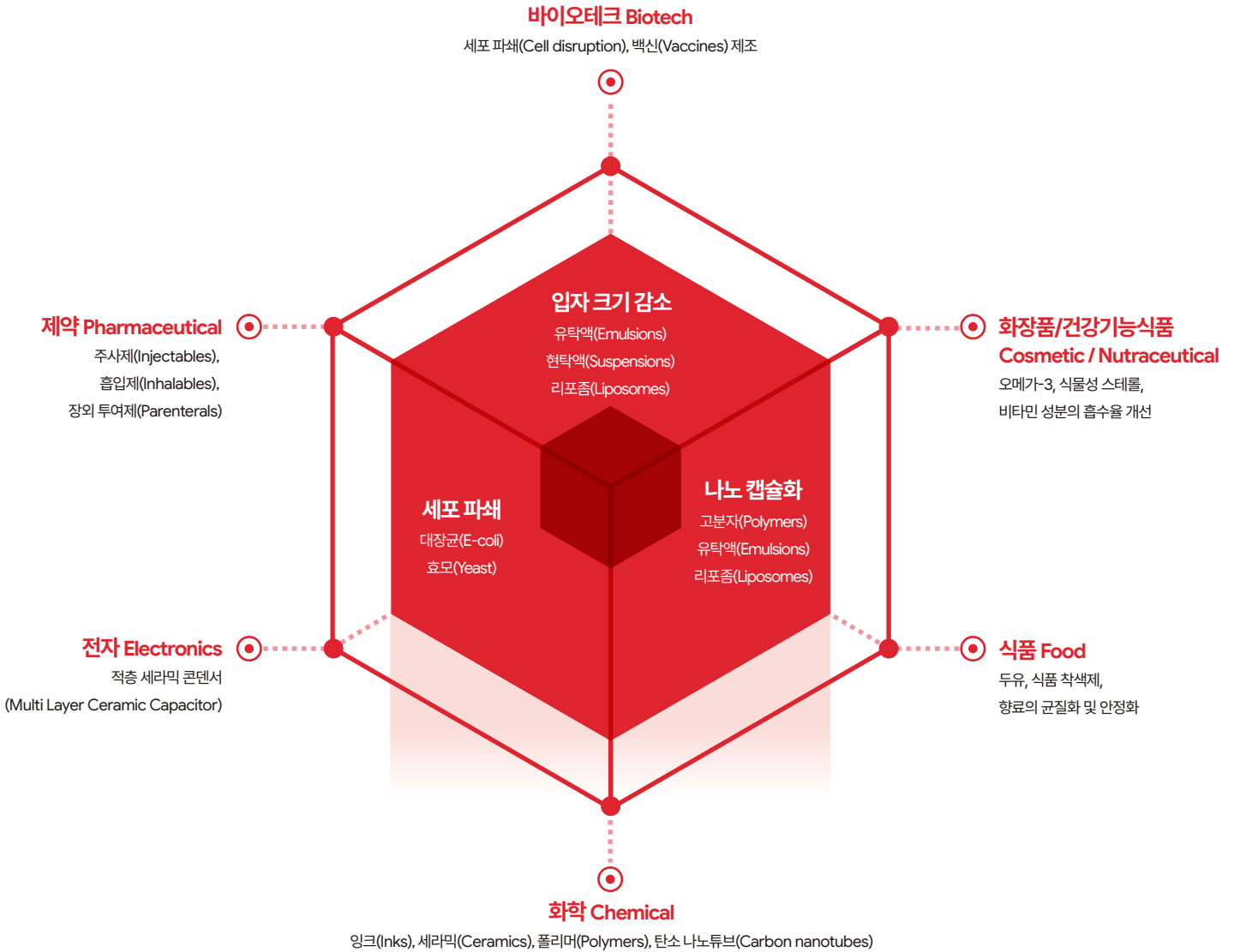


Shear force



Cavitation

적용 분야

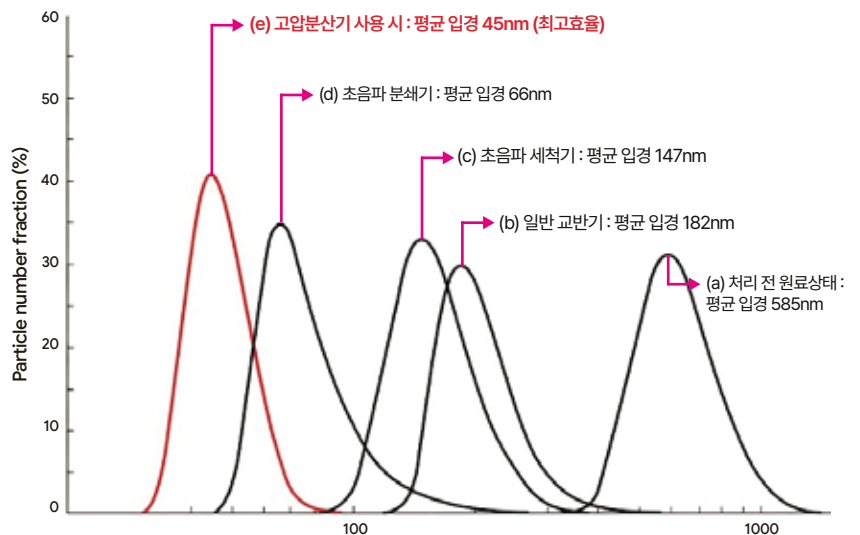


물리적 분산법에 따른 나노 입자의 크기 분포 비교 : 고압 분산기 적용 시 최적의 분산 효율 확인

단순 교반(b)이나 초음파 세척기(c) 처리에 비해, 강력한 캐비테이션을 이용하는 초음파 분쇄기(d)와 고압 균질기(e)를 사용했을 때 입자 크기가 급격히 감소하였습니다.

특히 고압 균질기를 사용한 경우, 평균 입경이 45nm로 가장 작게 측정되었으며, 이는 물리적 처리가 없는 상태(585nm) 대비 약 13배 이상 입자 크기를 미세화 했음을 의미합니다.

Base fluid : DI-water
Surfactant : SDS (1,0 wt%)





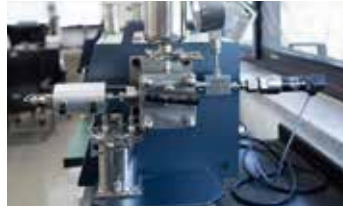
Nano Disperser - NLM 100

Operating Pressure	Max. 1,500bar
Flow Rate	Max. 100ml/min
Pump System	Motor Driven Type [220VAC, 1PH, 60 Hz, 1HP]
Inlet Reservoir	500ml
Dimension	583(W) x 576(D) x 435(H)mm
Weight	Approx. 45kg
Interaction Chamber	75µm / Z Type

다이아 챔버 옵션에 따라 유량 및 압력 변동될 수 있으며 샘플 사용 시 사전 협의 *고객 맞춤 제작 가능 / *유량 : 물기준



모터를 이용하여 구동하는 방식으로 내부에 스크류를 설치하여 플런저가 왕복 운동 하여 압력을 발생시킴



증압기 내부에 있는 공기를 배출시켜 시료의 주입이 용이하도록 밸브 설치



모터 속도를 조절하여 압력 조절 가능



공정 후 배출되는 시료의 냉각을 위해 냉각 장치 장착 가능



Nano Disperser - NH 500

Operating Pressure	Max. 1,500bar
Flow Rate	Max. 500ml/min
Pump System	Hydraulic Unit System [220 / 380 / 440 VAC, 50 / 60 Hz, 7.5 HP]
Inlet Reservoir	2,000ml
Dimension	800(W) x 850(D) x 1,500(H)mm
Weight	Approx. 600kg
Interaction Chamber	100µm / Z Type

*유량 : 물기준



Back Flushing System으로 챔버(Chamber) 막힘 현상 발생 시 편리하게 세척 가능



공정 후 배출되는 배관에 냉각 장치를 설치하여 챔버(Chamber) 통과 후 발생하는 열로 인한 시료의 손상 방지



시료 주입부를 제외한 배관 라인에 외부 케이스를 설치하여 안전성 확보



유압 유닛을 이용하여 챔버(Chamber) 내 압력 조정



Nano Disperser - NH 2000

Operating Pressure	Max. 1,500bar
Flow Rate	Max. 2L/min
Pump System	Hydraulic Unit System [220 / 380 / 440 VAC, 50 / 60 Hz, 30 HP]
Dimension	1,900(W) x 950(D) x 1,500(H)mm
Weight	Approx. 1,200kg
Interaction Chamber	100 μm , 400 μm / Z Type, Y Type



Nano Disperser - NH 4000

Operating Pressure	Max. 1,500bar
Flow Rate	Max. 4L/min
Pump System	Hydraulic Unit System [220 / 380 / 440 VAC, 50 / 60 Hz, 40 HP]
Dimension	2,100(W) x 1,000(D) x 1,050(H)mm
Weight	Approx. 2,000kg
Interaction Chamber	100 μm , 400 μm / Z Type, Y Type



Nano Disperser - NH 8000

Operating Pressure	Max. 1,500bar
Flow Rate	Max. 8L/min
Pump System	Hydraulic Unit System [220 / 380 / 440 VAC, 50 / 60 Hz, 50 HP]
Dimension	3,100(W) x 1,100(D) x 2,100(H)mm
Weight	Approx. 2,500kg
Interaction Chamber	100 μm , 400 μm / Z Type, Y Type



비가동시 원료의 고형화방지를 위한 용액 저장 탱크 및 자동 밸브 장착



운전 중 설비의 가동 상태를 파악할 수 있으며 경보 기능으로 문제 발생시 신속한 대응 가능



내부 셀 수명을 위해 고압 발생 부분에 냉각라인을 설치하여 마찰에 의한 손상 최소화



Back Flushing System으로 챔버(Chamber)의 막힘 현상 발생 시 편리한 세척 가능



대전광역시 유성구 테크노2로 255 (주)일신오토클레이브

T. 042-931-6100 F. 042-931-6103

H. www.suflux.com