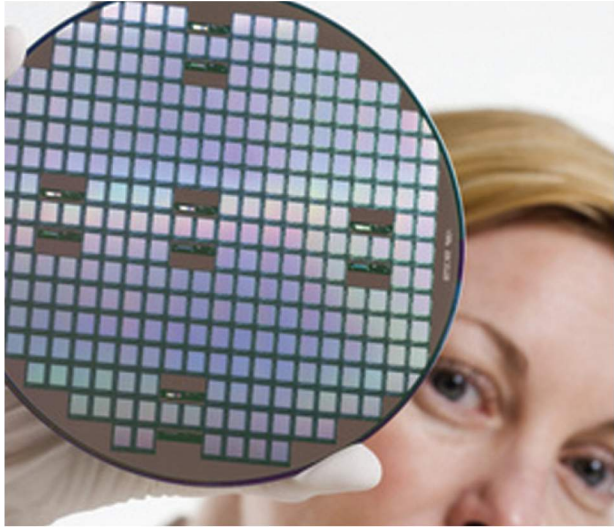




Nano disperser



ILSHIN AUTOCLAVE



Nano Disperser

나노디스퍼저

초고압 분산(High Pressure Homogenizer, 초고압 균질)장비의 브랜드입니다.

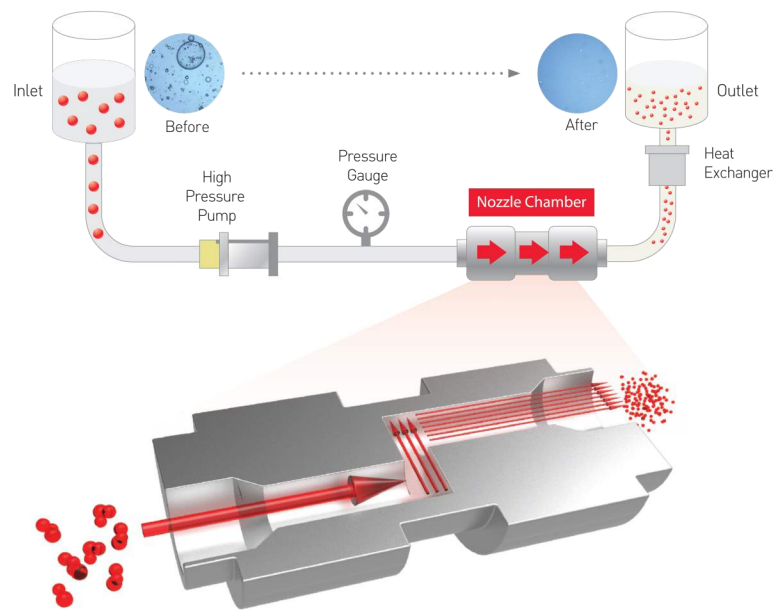
Nano Disperser의 'Nano'는 Nano Technology의 약자이며, 'Disperser'는 분산기(균질기)를 뜻합니다. Orifice Module의 원리를 이용한 Chamber인 Diacell에서 고압의 유체가 가속되어 발생하는 전단력(Shear), 캐비테이션(-Cavitation), 충격(Impact)의 작용이 수반되며, 균질성 및 분산성이 좋은 제품을 만들게 됩니다.

<상표 제 40-00824423호>

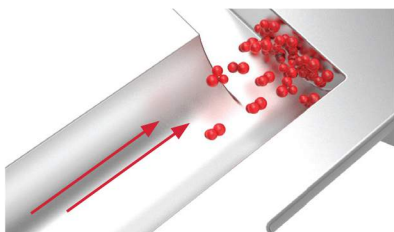
High Pressure Homogenizer System

초고압 분산 시스템

유체를 고압으로 가압한 상태에서 미세 오리피스 모듈을 통과시키면 전단, 충격, 공동화 현상등이 발생하게되며, 유체는 세포파괴, 미립화, 유화, 분산, 리포솜 등이 일어나게 됩니다. 기존의 호모믹서, 초음파, 볼밀 등을 이용한 타 기술에 비해 높은 효율을 가지고 있어 전자재료, 생명공학, 제약, 식품, 섬유, 도료, 화장품 산업 등에 이르기까지 광범위한 분야에서 적용하고 있습니다.

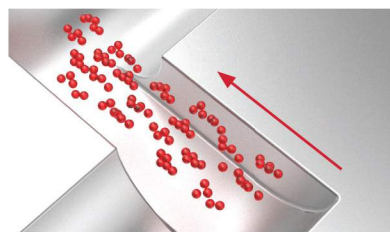


IMPACT



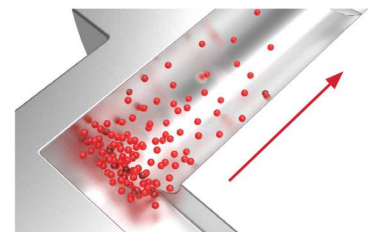
유체 내 입자는 관로의 벽면, 입자간 충돌이 이루어지며, 이러한 입자들의 충격으로 미세하게 파쇄됩니다.

SHEAR FORCE



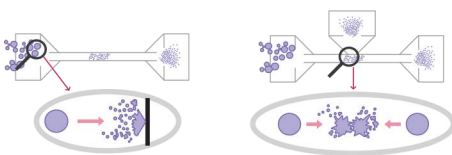
초음속으로 관로를 통과하는 유체는 속도차 및 마찰과 같은 저항에 의해 유체 내 전단력이 작용하여, 입자 또는 입적이 끊어지는 현상이 발생합니다.

CAVITATION

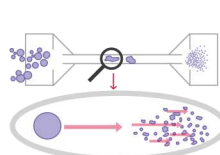


초고압에 의해 발생된 초음속 유체는 압력차에 의해 Cavitation현상이 발생하며, 이로 인해 유체의 분자간 응집력이 파괴됩니다.

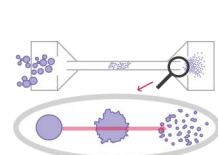
IMPACT



SHEAR FORCE



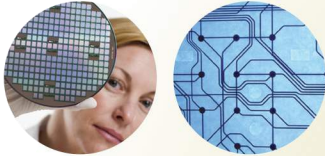
CAVITATION



Application

Electronics industry

Multi Layer Ceramic Capacitor (MLCC)



Pharmaceutical

Injectables/ inhalables/ parenterals



Particle size reduction

- Emulsions
- Suspensions
- Liposomes

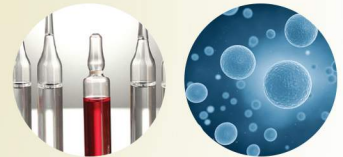
Cosmetic/Nutraceutical

Omega-3/ Plant sterols/ Vitamins



Biotech

Cell disruption/ Vaccines



Cell disruption

- E-coil
- Yeast

Nano-encapsulation

- Polymers
- Liposomes
- Emulsions

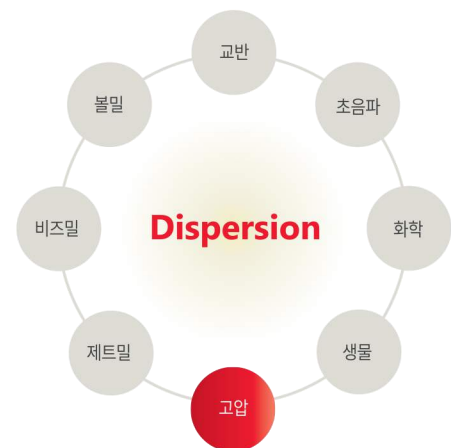
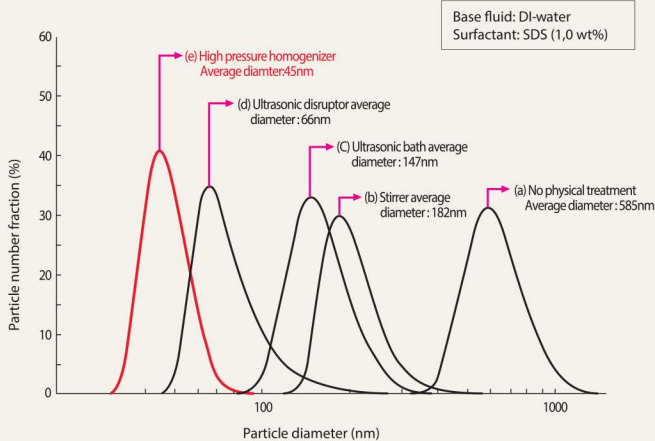
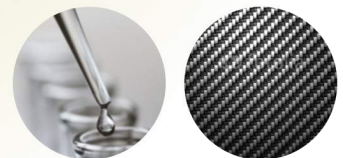
Food

Soy milk/ Food colorings/ Flavorings



Chemical

Inks/ Ceramics/ Polymers/
Carbon nanotubes

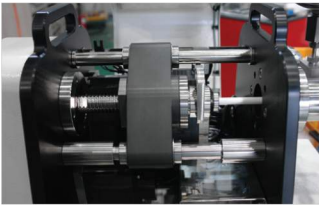


Specification I

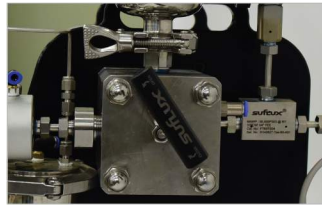
NANO DISPERSER (NLM100)



| | |
|----------------------------|---------------------------------------|
| Operating Pressure | Max. 2,000 bar [권장사용압력: 1,500bar] |
| Flow rate | Max. 100ml/min |
| Pump system | Motor driven type [220V, 1-ph, 1hp] |
| Inlet reservoir | 300ml |
| Dimension | 583(W) X 576(D) X 435(H)mm |
| Weight | Approx. 35kg |
| Interaction chamber | 75 / 100um(Z/Y type) |



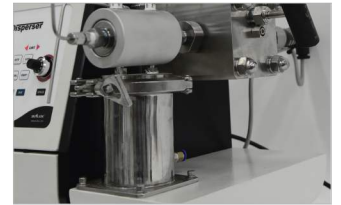
모터를 이용하여 구동하는 방식으로, 내부에 스크류를 설치하여 풀러져가 왕복 운동할 수 있도록 하여 압력을 발생 시킴



증압기 내부에 있는 공기를 배출시켜 시료의 주입이 용이하도록 밸브 설치



모터 속도를 조절하여 압력 조절 가능

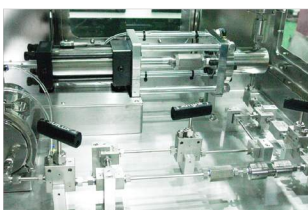


공정 후 배출되는 시료의 냉각을 위해 냉각장치 장착 가능 (옵션으로 추가 가능)

NANO DISPERSER (NH 500)



| | |
|----------------------------|----------------------------------|
| Operating Pressure | Max. 2,000bar [권장사용압력: 1,500bar] |
| Flow rate | Max. 500ml/min |
| Pump system | Hydraulic unit system |
| Inlet reservoir | 2,000ml |
| Dimension | 850(W) X 800(D) X 1500(H)mm |
| Weight | Approx. 800kg |
| Interaction chamber | 100um(Z/Y type) |



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



공정 후 배출되는 배관에 냉각장치를 설치, 챔버(Chamber) 통과 후 발생하는 열로 인한 시료의 손상 방지



시료 주입부를 제외한 배관 라인에 외부 케이스를 설치하여 안전성 확보



챔버 내 압력조절기능으로 유압유닛 제어 가능

Specification II

NANO DISPERSER (NH 2000)



| | |
|----------------------------|--|
| Operating Pressure | Max. 2,000bar [권장사용압력: 1,500bar] |
| Flow rate | Max. 2,000ml/min |
| Pump system | Hydraulic unit system (220/380V, 3-ph, 20hp) |
| Inlet reservoir | 2,000ml |
| Dimension | 1900(D) X 950(W) X 1500(H)mm |
| Weight | Approx. 1,500kg |
| Interaction chamber | 100 / 200 / 400um (Z/Y type) |

NANO DISPERSER (NH 4000)



| | |
|----------------------------|--|
| Operating Pressure | Max. 2,000bar [권장사용압력: 1,500bar] |
| Flow rate | Max. 4,000ml/min |
| Pump system | Hydraulic unit system (220/380V, 3-ph, 40hp) |
| Inlet reservoir | 2,000ml |
| Dimension | 2100(D) X 1000(W) X 1050(H)mm |
| Weight | Approx. 2,500kg |
| Interaction chamber | 100 / 200 / 400um (Z/Y type) |

NANO DISPERSER (NH 8000)



| | |
|----------------------------|--|
| Operating Pressure | Max. 2,000bar [권장사용압력: 1,500bar] |
| Flow rate | Max. 8,000ml/min |
| Pump system | Hydraulic unit system (220/380V, 3-ph, 50hp) |
| Inlet reservoir | - |
| Dimension | 3500(D) X 1000(W) X 2100(H)mm |
| Weight | Approx. 3,000kg |
| Interaction chamber | 100 / 200 / 400um (Z/Y type) |



비가동시 원료의 고형화 방지를 위한 용액(Solution) 저장 탱크 및 자동밸브 장착



운전 중 설비의 가동상태를 파악할 수 있으며, 경보기능으로 문제발생시 신속한 대응 가능



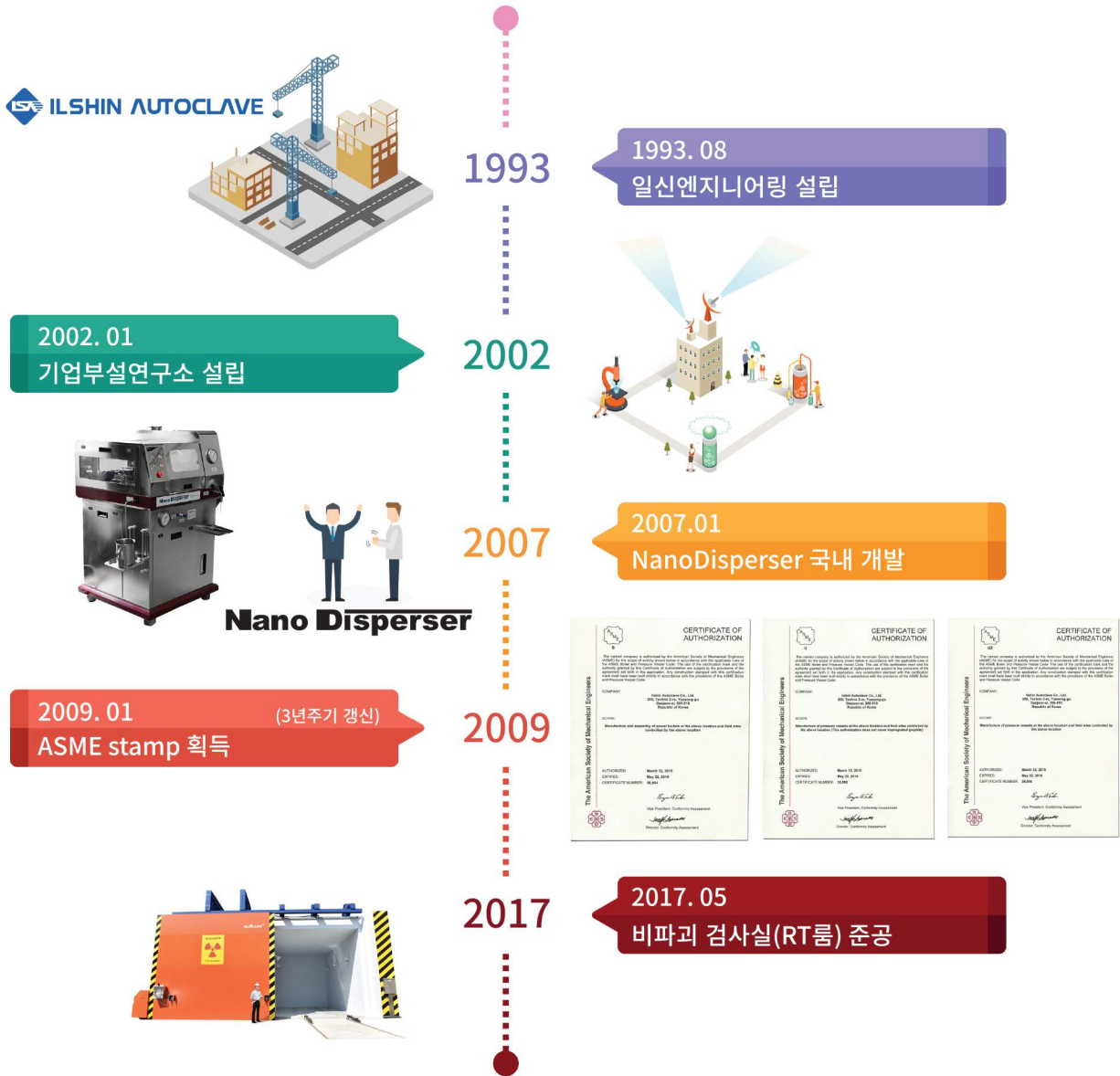
내부 씰(Seal) 수명을 위해 증압기 부분에 냉각라인을 설치하여 마찰열에 의한 손상을 최소화



Back Flushing System으로 챔버(Chamber)의 막힘현상발생시 편리한 세척 가능

ILSHINAUTOCLAVE HISTORY

기술혁신을 통한 가치 창조로 고압 / 고온 기술의
글로벌 리더로 거듭나겠습니다.



※일신오토클레이브는 NanoDisperser외에도 고압 / 고온 관련 장비를 전문적으로 생산하고 있습니다.
www.suflux.com 으로 오시면 다양한 장비들을 보실 수 있습니다.



 ILSHIN AUTOCLAVE

sufLUX[®]

(주)일신오토클레이브

대전광역시 유성구 테크노2로 255(대덕테크노밸리) 우:34026

Tel: 042-931-6100 FAX: 042-931-6103

E-mail: sales@suflux.com

Website: www.suflux.com