



Pioneer

in Thin Film & Short Path Distillation

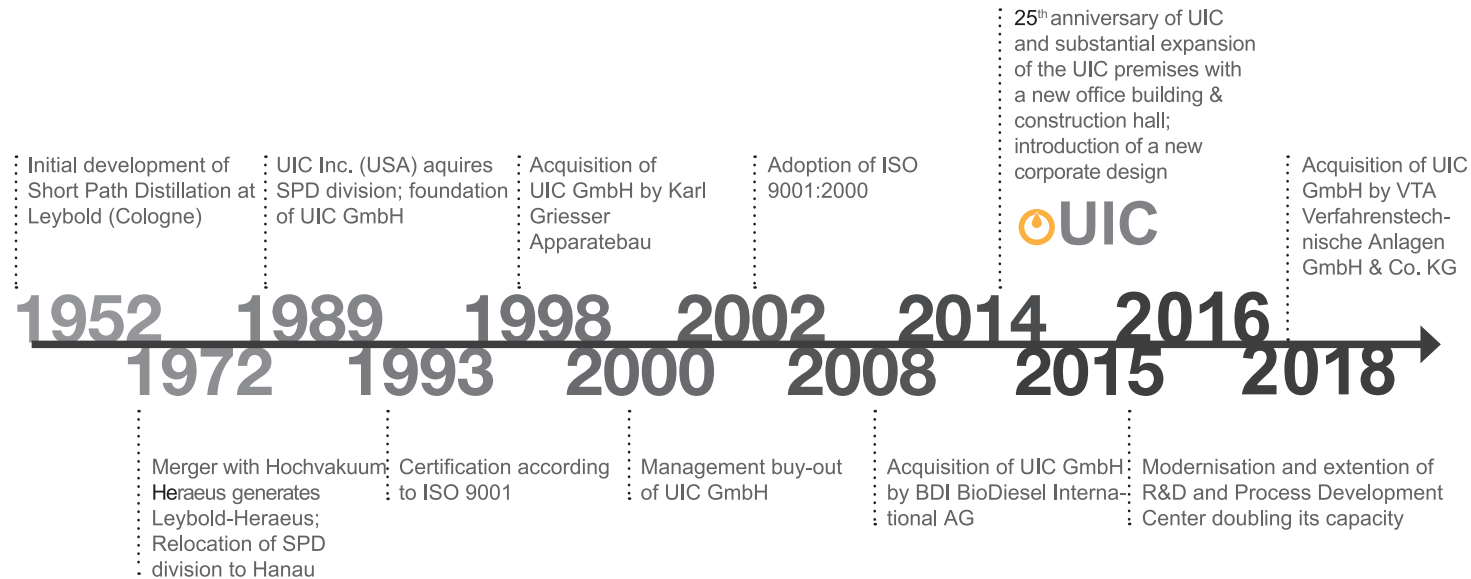
박막증류장치

UIC — a leading global supplier

UIC GmbH는
박막증류장치만 65년 이상 제조, 공급해 온 오랜
역사와 전통이 있는 증류 전문 회사입니다.
수십년 동안 축적된 노하우와 경험을 바탕으로
전세계에 수천대의 박막증류장치를 공급해 왔습니다.

최근 VTA Verfahrenstechnische Anlagen GmbH &
Co.KG사의 자회사로 편입되어 양사간의 협력을
통해 보다 발전된 기술력과 생산 능력 확대의 시너지
효과를 극대화하게 되었습니다.

UIC GmbH는
감압증류 (vacuum distillation) 공정 분야 최고 수준의
시스템 엔지니어링을 제공합니다.
보다 혁신적인 기술력으로 광범위하고 복잡한
시스템을 고객의 요구에 맞게 구현하는 것이 최종
목표입니다.



10

FACTS
ABOUT
US

5 최첨단
공정개발센터 보유

4 공정설계
공정엔지니어링
공정컨설팅

1 2000대 이상
납품실적

2 제조공장 보유
100% 독일생산

3 고객맞춤설계
TURN-
KEY PLANT

6 65년
경험과 노하우

7 SHORT PATH
DISTILLATION

8 15,000건 이상
테스트자료 보유

9 THIN FILM
EVAPORATION

10 신속한
현장 대응

our solutions for your requirements

LABORATORY PLANTS

UIC의 실험용 장비는 주로 공정 적용 가능 여부를 판단하기 위한 연구개발 단계에서 사용되며, 각 파트들이 모듈화되어 있어 고객의 요구에 맞게 여러 가지로 조합이 가능합니다. 100g/hr ~ 10kg/hr의 소량 증류시 사용합니다.

실험용은 유리(borosilicate 3.3)로 제작되어 내부식성이 강하며 내부 증류과정을 볼 수 있는 장점이 있습니다. 최대 사용 가능한 증발 온도는 250~350°C이며 최대 진공도는 0.001mbar까지 가능합니다.

Your benefits:

- > 누구나 빠르고 손쉽게 가동할 수 있도록 설계되어 있습니다.
- > 장비의 조립 및 해체, 세척이 용이하도록 설계되어 있습니다.
- > 유리로 제작되어 내부 증류 과정을 확인할 수 있습니다.



PILOT PLANTS

UIC의 파일럿 장비는 주로 공정 개발, 공정 최적화, 시제품 생산등의 목적으로 사용되며, 생산 설비 가동 전 운전조건을 최적화하고 중요 변수들을 줄일 수 있습니다. 파일럿 장비를 통해 얻어진 증류 데이터들은 생산 설비에 바로 적용할 수 있습니다.

파일럿 장비는 3 ~ 9kg/hr의 증류에 주로 사용되며 30kg/hr내외의 소량 생산에도 사용 가능합니다.

Individual or modular system?

파일럿 장비는 모듈화가 되어 있어 고객의 요청에 따라 다양한 설계가 가능하며 타 설비와의 호환성 및 확장성도 우수합니다. 또한 모듈화 시스템을 통해 납기를 줄일 수 있습니다.

Your benefits:

- > UIC의 파일럿 장비는 생산용으로의 scale-up에 최적화되어 있습니다.



INDUSTRIAL PLANTS

UIC의 생산용 장비는 고객의 요구에 맞춰 자체 공장에서 제작됩니다. 작은 설비(예: 제약, 화장품 등)부터 수십톤을 처리할 수 있는 100m² 전열 면적의 세계 최대 용량 증류기까지 제작이 가능합니다. (예: 식품, 폴리머 등)

Turn-key plants

UIC의 생산용 장비는 고객이 원하는 공급 범위에 따라 각각의 파트에 대한 개별적인 공급도 가능하며 생산 장비 전체 (Turn-key base)의 공급도 가능합니다. Turn-key base의 장비는 evaporator를 포함한 진공시스템, 열교환기, 배관, 계측기 및 PLC 시스템이 공급됩니다. 또한 엔지니어링을 통한 설비 디자인과 UIC Supervisor에 의한 설치 및 시운전까지 수행해 드립니다.

Your benefits:

- > 최소 인력 투입으로 생산 설비 구축
- > 비용 절감과 생산 일정 단축
- > 생산 설비의 운전 변수 최소화



process development center for customer trials

UIC가 보유하고 있는 공정개발센터에서는 Lab & Pilot test를 통해 증류 공정의 최적화 및 양산 적용 가능성에 대한 연구를 수행하고 있습니다.

FEASIBILITY

- > 실험용 유리 박막증류기를 통해 테스트 중 내부의 증류 과정 및 제품의 형상 관찰 가능
- > 소량의 sample (1~5 kg)로 테스트 가능하며 파일럿 테스트를 통해 시제품의 생산도 가능합니다.
- > 테스트 가능 장비 (Lab & Pilot)
Short Path Distillators
Thin Film Evaporators
Thin Film Evaporators with optional Rectification

CONFIDENTIALITY

- > 고객의 제품 정보에 대한 비밀준수협약
- > 고객의 요청에 따라 언제든지 테스트 가능 (적용 가능성 확인 필수)
- > UIC의 공정개발센터는 전문적인 테스트를 통해 공정 개발의 최적화 서비스를 제공해 드립니다.

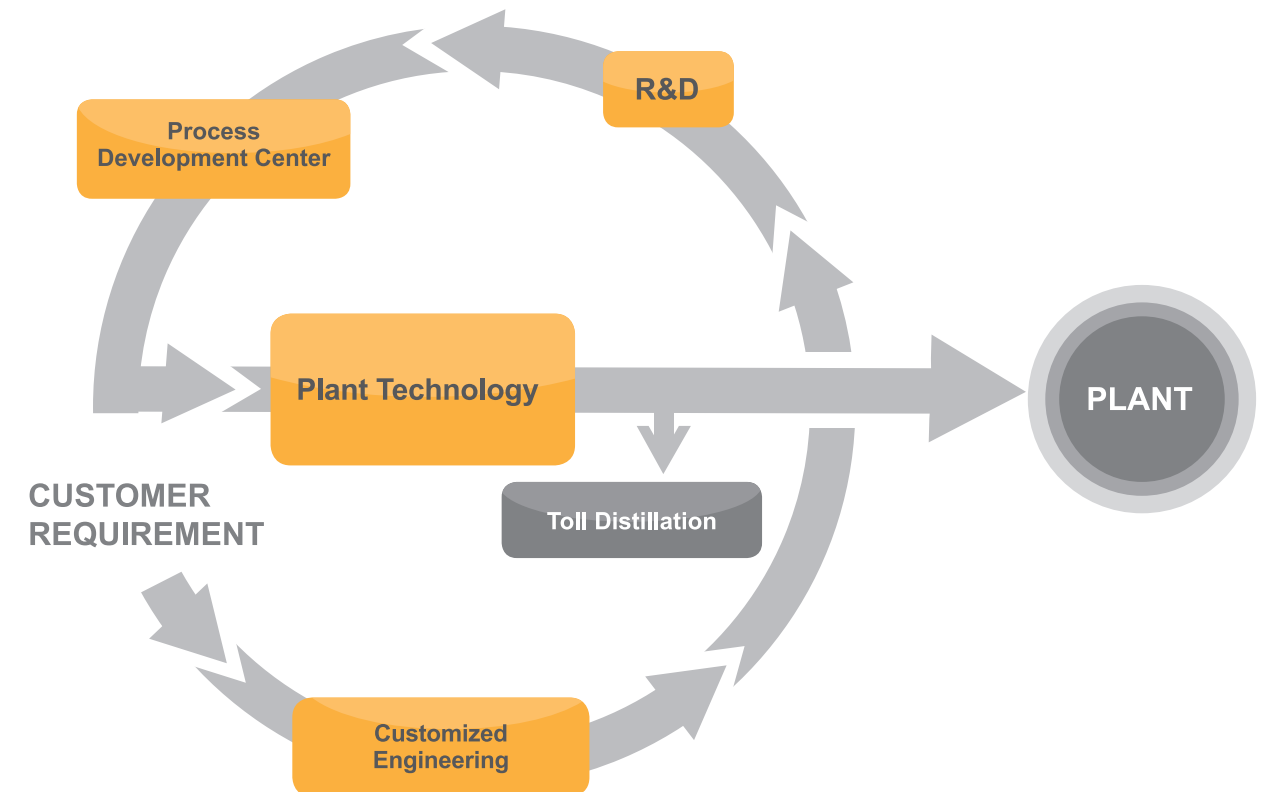
LAYOUT PLANNING

- > 다양한 테스트 장비 보유로 (Lab & Pilot plants) 양산 단계 전 공정 최적화와 공정 변수 최소화가 가능
- > 양산 설비 적용을 위한 정확한 공정 조건 제공 (Feed rate, yield, Purity, Quality)
- > UIC는 테스트를 통해 공정(Process warranty)과 품질(product quality)을 보증합니다.



YOUR BENEFITS

- > Maximum flexibility of our Process Development Center facilities
- > Numerous combinations of various components
- > Ideal solutions for your separation challenge.



CAT – CUSTOMER ADVANCED TECHNOLOGY

CAT team은 고객에게 공정개발의 시간 단축과 최고의 품질을 보증하는 것을 최우선의 목표로 삼고 있습니다.

수많은 테스트와 엔지니어링을 통해 축적된 CAT team만의 경험과 노하우를 토대로 고객의 니즈를 선제적으로 대응해 나갈 수 있도록 앞으로도 최선을 다해 서비스를 제공해 드릴 것을 약속드립니다.

CAT team은 다음과 같은 절차에 의해 고객과 함께 프로젝트를 수행합니다.

우선 연구개발팀이 참여하여 정밀한 테스트를 진행하며, 그 결과에 따라 엔지니어링팀과의 협업을 통해 Basic & detail 디자인 (PFD, PID, GA drawing, foundation plan, electric & piping design 등등)을 수행합니다.

모든 기술적 평가와 확인이 완료되면 제작팀에서 장비 제작을 시작하게 됩니다.

제품의 발주부터 설치완료까지 소요되는 시간을 줄이기 위해 UIC의 설비를 이용하여 대리 생산(Toll distillation)을 진행하는 경우도 있습니다. 이는 설비의 가동전 제품을 확보하여 시장을 선점할 수 있는 장점이 있습니다.



applications



BIODIESEL

High quality BioDiesel Distillation is indispensable for biodiesel standards, in particular in the use of waste and contaminated fats. The major quantity of the biodiesel is distilled in a Falling Film Evaporator and a Rectification Column.

BIODIESEL BASED ON

- > animal fats
- > used cooking oils (UCOME)
- > free fatty acids

PROCESSED MATERIALS

- > pyrolysis oil
- > glycerol



POLYMERS

Polymers are either synthesized directly from monomers using the interimstep of the prepolymer. The quality of monomers or prepolymers is of decisive importance for the properties of the polymer. These can often be produced with very high purity using single or dual stage Short Path Distillation.

PROCESSED MATERIALS

- > polyurethanes
- > epoxy resins
- > acrylates
- > polyethylene waxes
- > polyglycolethers
- > monomers & prepolymers



FINE CHEMISTRY

The separation of reaction mixtures and the improved quality of synthetic products is a common challenge in fine chemistry which is often achieved using Short Path Distillation. Even complex and thermal sensitive molecules can generally be distilled under gentle conditions.

PROCESSED MATERIALS

- > silicone oils
- > lactic acid
- > synthetic vitamins
- > additives
- > plasticizers
- > UV stabilizers
- > polyols



FOOD

Foodstuffs often contain natural or synthetic additives to improve product characteristics. This includes, in addition to flavourings and sugar derivatives, different emulsifiers (monoglycerides and diglycerides), anti-oxidants and also physiologically active materials such as Ω -3 fatty acid derivatives or vitamins. These additives can often be purified by Short Path Distillation.

PROCESSED MATERIALS

- > monoglycerides
- > diglycerides
- > oleoresins
- > herb extracts
- > sterols
- > flavors
- > sugar derivatives
- > fruit concentrates



FISH OIL

Many fish oils are significantly loaded with what are known as POPs (Persistent Organic Pollutants). This includes derivatives from the class of dioxins, furans, polychlorinated or polybrominated biphenyls (PBB, PCB), diphenyl ethers etc. The partly highly toxic chemical components can be extensively removed from the fish oil using Short Path Distillation.

PROCESSED MATERIALS

- > fish oil
- > fish oil ethyl esters
- > omega-3-concentrates
- > cholesterol removal



OILS & FATS

Oils and fats include all triglycerides of plant and animal origin as well as the derivatives produced from these (downstream products). It is UIC's goal to assist and support you optimizing the value creation right at the source as most of these products can easily be produced in better qualities through Thin Film Evaporation or Short Path Distillation.

PROCESSED MATERIALS

- > palm oil products
- > free fatty acids
- > tall oil sterols
- > natural waxes
- > tar
- > essential oils
- > squalene
- > resin acids



RECYCLING

Our Short Path Distillators and Thin Film Evaporators are used due to the low evaporation temperatures required. Other applications are the distillation of reusable materials from waste oils and the recovery of hydraulic oils.

PROCESSED MATERIALS

- > lubricating oils
- > used oils (waste oils)
- > solvents
- > base oils



PHARMA

Our processes are often used in pharmaceutical related tasks or in the production of intermediates (API). To extract valuable substances, either as distillate or residue, the application of GMP standards is often required.

PROCESSED MATERIALS

- > pharma intermediates (API)
- > THC
- > tocopherol, tocotrienol (vitamin E)
- > carotene (vitamin A)
- > alkaloid derivatives
- > jasmine oils (cosmetics)
- > fragrances (cosmetics)
- > shea butter (cosmetics)





always one step
ahead

프로젝트의 원활한 진행과
제품의 퀄리티를 보증하기 위해
처음부터 끝까지 모든 단계를
UIC의 전문가와 함께 진행합니다.

CERTIFICATION (인증)

- > ISO 9001:2008
- > Standards according to European directives, such as AD2000 or DIN and EN norms
- > ASME (USA), JIS (Japan), MOM (Singapore) or Chinastamp, KOSHA
- > ATEX, GAMP or GMP on request
- > PLC systems (e.g. Siemens S7 (TIA), Allen Bradley, ABB) with WinCC (TIA)

PLANT CONSTRUCTION

- > Standard material: Stainless stell (e.g. 1.4571, 1.4404, 1.4301, 1.4462)
Special materials: Hastelloy, Tantalum.....
- > 장비 구조물 디자인 및 보온, 보냉 기술 제안

REMOTE SUPPORT

- > UIC 본사의 원격제어(remote control) 서비스를 통한 신속한 대응
- > 전문가의 정기적 점검 서비스를 통한 최적의 장비 상태 유지
- > 전화응대, 원격제어, 현장 방문을 통한 완벽한 지원

UPGRADING REQUEST

- > 기존 보유하고 있는 UIC장비로 새로운 제품을 적용하거나 생산량을 늘릴 경우 UIC의 컨설팅 및 기술 제공

AFTER SALES SERVICES

- > 설치 및 시운전 (by UIC's supervisor)
- > Spare parts
다양한 재고 보유로 빠른 대응 및 공급 가능
- > 장비에 대한 자세한 교육 제공



 **UIC**

 **CHEMSYS**

UIC GmbH

Am Neuen Berg 4

63755 Alzenau-Hörstein, Germany

Phone: +49 6023 950-0

info@uic-gmbh.de www.uic-gmbh.de

Korean Agency

주식회사 켐시스 (CHEMSYS Co.,Ltd)

경기도 광명시 일직로 43 GIDC A동 704호

Phone: 02-6914-5789 FAX: 02-6914-5790

chemsys@chemsys.co.kr www.chemsys.co.kr