

# Orbotech Nuvogo™ Fine 시리즈

미세 라인 양산용 직접 노광 (DI)



## Orbotech Nuvogo Fine 시리즈

Orbotech Nuvogo Fine 8과 Orbotech Nuvogo Fine 10은 첨단 HDI와 플렉스 PCB 시장을 위한 업계 최고의 직접 노광 (DI) 솔루션입니다. KLA의 최첨단 광학, 기계 및 전자 기술 간에 완전한 시너지 효과를 내는 Orbotech Nuvogo Fine은 우수한 노광 품질 및 월등한 생산량과 함께 정밀한 해상도를 제공합니다. 현장에서 검증된 KLA의 LSO (Large Scan Optics)™ 기술을 적용하여 높은 초점심도(DOF)와 균일한 이미지를 구현합니다. 또한 KLA의 MultiWave Laser™ 기술을 통해 최적의 패턴 유연성을 제공합니다. Orbotech Nuvogo Fine은 향상된 소프트웨어 인프라를 갖추고 있으므로 다양한 얼라인먼트 타겟과 우수한 스케일링이 가능합니다. 이 시리즈는 듀얼 테이블 이송 방식과 탁월한 타겟 인식 속도로 타의 추종을 불허하는 노광 단가를 실현하는 강력한 솔루션입니다.



## 장점

### 양산 디지털 이미징의 선두주자

- 최대 5,500 판넬/일/라인(라인당 시간당 240 판넬)
- 빠른 타겟 획득과 스케일링 알고리즘을 통한 빠른 설정 및 택타임 감소
- 완전 통합된 인라인 자동화 솔루션을 통한 원활한 생산
- 듀얼 테이블 이송 장치로 노광 시간 최적화
- 중단 없는 생산을 위한 효과적인 작업 대기열 관리

### 업계 최고의 회로 품질

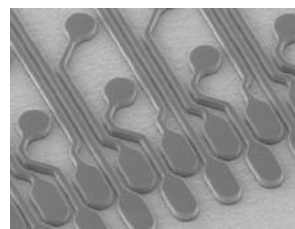
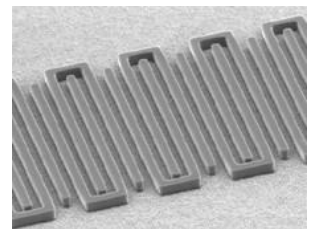
- 독자적인 광학 설계로 첨단 mSAP 공정을 위한 최적의 회로 및 균일성 구현
- 다양한 표면 형태에서도 최상의 회로 품질을 구현하는 높은 초점심도(DOF)
- MultiWave Laser™ 기술로 다양한 재료에서 최적의 패턴 구현
- ±7.5µm 의 정교한 위치 정밀도와 향상된 스케일 모드

### 총소유비용(TCO) 절감

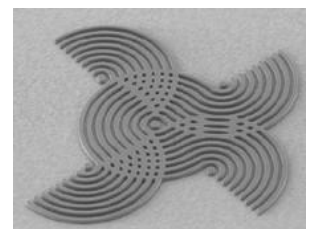
- 높은 생산량과 효과적인 작업 대기열 관리를 통해 인쇄단가 절감
- 전반적인 효율성 향상으로 장기 비용 절감
- 다양한 레지스트 유형에 적합



최상의 공정을 위한 미세 라인/스페이스



모든 방향에서 우수한 회로 품질과 균일한 패턴 구현



## 적용 기술

 LSO™ Technology

 MultiWave Laser™ Technology

## 양산 디지털 이미징의 선두주자

업계 최고의 광학·전자 장치가 장착된 Orbotech Nuvogo Fine의 최첨단 디지털 이미징 솔루션은 라인당 (자동화된 두 시스템 세트) 최대 240판넬/시간의 속도로 미세 회로를 구현하도록 설계되었습니다. Orbotech Nuvogo Fine은 청결한 핸즈프리 환경에서 작동하므로 취급으로 인한 손상이 발생하지 않습니다. 듀얼 테이블 이송 방식은 시스템 시간을 최대한 활용하여 판넬 노광을 할 수 있도록 합니다. 타의 추종을 불허하는 타겟 획득 속도는 빠른 시스템 설정을 가능하게 하며, 원활한 작업 변경 기능과 독창적인 작업 대기열 시스템은 작업 사이에 시간 낭비 없이 중단 없는 생산을 보장합니다.

## 레지스트 유연성을 극대화하는 MultiWave Laser™ 기술

KLA의 MultiWave Laser™ 기술을 적용하는 Orbotech Nuvogo Fine은 최대의 유연성을 제공하므로 모든 공정에 어떠한 레지스트도 사용이 가능합니다. 조정 가능한 다중 파장 레이저는 우수한 품질의 균일한 회로 구조를 실현할 수 있도록 일정한 파워와 정밀도를 제공합니다.

## LSO 기술로 최고의 이미징 품질 실현

Orbotech Nuvogo Fine은 현장에서 검증된 KLA의 LSO (Large Scan Optics)™ 기술을 적용하여 단일 판넬 스캔으로 높은 초점심도(DOF)와 탁월한 회로 균일성을 구현합니다. 높은 DOF는 다양한 판넬 (얇은 레이어, 플렉스 등)에서 우수한 결과를 주는 동시에 까다로운 제품 형태에서도 높은 생산량을 유지합니다.

## 다양한 스케일 모드와 향상된 등록 정확도에 의한 우수한 위치 정밀도

이 시스템은 정밀한 마이크로비아 적층(stack)을 위해  $\pm 7.5\mu\text{m}$ 의 위치 정밀도를 지원합니다. 고급 소프트웨어 인프라로 구동되는 Orbotech Nuvogo Fine은 우수한 스케일링과 위치 정밀도 알고리즘이 가능하게 합니다. KLA의 선도적인 스케일링 알고리즘은 더욱 향상되어 자동 스케일, 고정 스케일, 그룹 스케일 및 부분 보정을 위한 최적 스케일(Wise Scaling) 등 고급 스케일을 지원합니다.

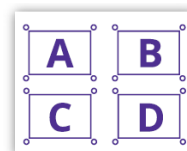
### 사용 용이성

- 사용자 친화적이고 직관적인 그래픽 유저 인터페이스
- 빠르고 쉬운 설정을 위한 원활한 CAM 연결
- 다양한 유형의 타겟 인식

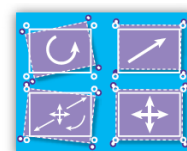
### 판넬 추적을 위한 독창적인 이력추적 기능

- 첨단 시리얼 스탬핑을 위한 직렬화 소프트웨어
- 복수의 직렬화 레벨과 복잡한 형식 지원
- ASCII, 1D, 2D 바코드 가능

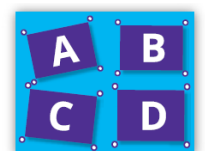
### 향상된 스케일링 모드



CAM 데이터



판넬



노광

## 사양

## Orbotech Nuvogo Fine 8

## Orbotech Nuvogo Fine 10

최대 생산량 (노광 사이즈 25" x 18", 635mm x 457mm)	240 prints/h @ 24mJ/cm <sup>2</sup>	240 prints/h @ 48mJ/cm <sup>2</sup>
최소 라인/스페이스*	10/15μm	
노광 에너지 범위	10 - 2,200mJ/cm <sup>2</sup>	25 - 2,200mJ/cm <sup>2</sup>
해상도	1.25μm	
위치 정밀도(FtG)**	±7.5μm	
위치 정밀도(FtB, 상하면)**	15μm	
최대 기판 사이즈***	26" x 26" (660mm x 660mm)	
최대 노광 사이즈 ***	25" x 26" (635mm x 660mm)	
기판 두께	0.025mm - 8mm	

\* 포토레지스트 속성에 따라 달라짐

\*\* 모든 값은 3σ로 나타냄(임의의 기판 사이즈)

\*\*\* Orbotech Nuvogo Fine 8/10은 XL 형식으로도 제공됩니다(노광 사이즈: 25" x 32" (635mm x 812mm) | 기판 사이즈: 26" x 32"(660mm x 812mm)).

위의 사양은 예고 없이 변경될 수 있습니다.

## KLA 지원

시스템의 생산성을 유지하는 것은 KLA의 수율 최적화 솔루션에 필수적인 부분입니다. 이러한 노력에는 시스템 유지보수, 글로벌 공급망 관리, 비용 절감과 노후화 지원, 시스템 재배치, 성능과 생산성 향상, 인증된 도구 재판매 등이 있습니다.

© 2022 KLA Corporation. 전 세계 모든 국가에서 저작권이 보호됩니다. KLA는 예고 없이 하드웨어 및/또는 소프트웨어 사양을 변경할 수 있습니다. Orbotech는 KLA 회사인 Orbotech Limited의 등록 상표이며, KLA와 KLA 로고는 KLA Corporation의 등록 상표입니다. 모든 브랜드 또는 제품 이름은 해당 회사의 상표일 수 있습니다.

KLA Corporation  
One Technology Drive  
Milpitas, CA 95035  
www.kla.com

Rev 4.0\_4-11-2022