



보도자료

EV 그룹, 마스크리스 리소그래피의 양산 라인 적용을 위한 LITHOSCALE 출시

EVG의 MLE™(마스크리스 노광) 기술을 통합한 LITHOSCALE®,
광범위한 애플리케이션과 시장에 디지털 리소그래피의 이점 제공

2020년 9월 23일 — MEMS, 나노 기술, 반도체 제조용 웨이퍼 본딩 및 리소그래피 장비의 선도적 공급사인 EV 그룹(EV Group, 이하 EVG)은 오늘 자사의 혁신적인 MLE™(Maskless Exposure) 기술의 첫 번째 제품 플랫폼인 LITHOSCALE® 마스크리스 노광 시스템을 출시한다고 밝혔다. LITHOSCALE은 EVG가 첨단 패키지, MEMS, 생체의료, IC 회로 기판 제조 등 높은 수준의 유연성이나 잦은 제품 변화를 요구하는 시장과 애플리케이션의 리소그래피 수요에 대응하기 위해 개발됐다. LITHOSCALE은 노광 면적 제한이 없이 강력한 디지털 처리가 가능하며, 마스크 데이터의 실시간 전송을 통한 즉각적인 노광을 가능하게 하며, 뛰어난 확장성 등의 장점을 갖추고 있다. 그 결과, 시중의 기존 마스크리스 노광 시스템보다 처리용량이 최대 5배 향상된 세계 최초의 대량생산(HVM)용 마스크리스 리소그래피 시스템으로서 탄생할 수 있었다. EVG는 이미 LITHOSCALE에 대한 몇 건의 주문을 수주했으며, 올해 말부터 고객들에게 시스템 출하를 시작할 예정이다.

EVG 임원들은 9월 23 ~ 25일까지 타이베이 난강 전시장 제 1관(TaiNEX 1)에서 열리는 세미콘 타이완(SEMICON Taiwan)에서 LITHOSCALE에 대한 소개와 상담을 진행할 예정이다.

리소그래피에 대한 새로운 요구 사항

반도체 소자 성능의 지속적인 향상을 위해, 3D 인테그레이션 및 이기종 간 인테그레이션은 점점 더 중요해지고 있다. 이로 인해 활용 가능한 패키지 종류뿐 아니라 패키지 복잡성도 높아지면서, 더 큰 설계 유연성과 함께, 후공정 리소그래피에서 다이(die) 레벨 및 웨이퍼 레벨 설계를 동시에 채택할 수 있는 능력이 요구되고 있다. MEMS 제조 기술 역시 제품 혼합의 복잡성 때문에 마스크/레티클 오버헤드 비용이 높아지고 있을 뿐 아니라, 리소그래피에도 해결해야 할 과제를 안겨준다. IC 회로 기판 및 생체의료 시장에서는 다양한 특성과 기판 크기에 대응할 수 있도록 높은 수준의 패터닝 유연성을 요구하는 사례들이 늘어나고 있다. 신속한 프로토타이핑 역시 생명공학 응용 분야에서 점점 더 중요해지고 있으며, 보다 유연하고 확장 가능하며 '즉시 활용 가능한' 리소그래피 기술의 필요성을 높이고 있다.



기존의 마스크 기반 리소그래피 기술은 이러한 많은 분야에서는 그다지 실용적이지 않다. 특히 신제품이나 맞춤형 솔루션의 제공을 위해 신속한 프로토타이핑과 시험이 필요하여, 새로운 마스크 세트를 제작, 시험 및 재작업하는 데 드는 비용과 시간이 늘어나기 쉬운 분야에서는 더욱 그렇다. 뿐만 아니라 첨단 패키징 기술의 경우, 기존 후공정 리소그래피 시스템은 비선형 고차 기판 왜곡 및 다이 시프트 관련 이슈들로 어려움을 겪고 있으며, 특히 팬아웃 웨이퍼 레벨 패키징(FOWLP)에서 웨이퍼 상의 다이 재구성 이후가 특히 심하다. 기존의 마스크리스 리소그래피 방식 역시 HVM 환경에 필요한 속도, 분해능 및 사용 측면에서 만족스럽지 못하다.

LITHOSCALE 은 운영비용이 적게 들 뿐 아니라 설계 유연성, 뛰어난 확장성, 생산성에 대한 요구를 충족한다. 이 마스크리스 기법은 마스크 관련 유지관리 비용이 필요 없으며, 조절 가능한 솔리드 스테이트 레이저 광원은 유지보수가 거의 필요 없고 재교정이 필요 없는 충분한 여유 용량과 긴 수명 안정성을 갖도록 설계되었다. 강력한 디지털 처리를 통해 실시간 데이터 전송 및 즉각적인 노출을 지원하므로, 다른 마스크리스 리소그래피 시스템들에서 요구되는 각각의 디지털 마스크 레이아웃별 설정 시간을 줄일 수 있다. 이 시스템은 개별 다이 프로세싱이 가능하면서도, 빠른 풀 필드(full-field) 포지셔닝과 동적 정렬 덕분에 다양한 기판 크기와 모양에 대해 확장성을 높일 수 있다. 이러한 특성들에 힘 입어, 다양한 마이크로 전자 제조용으로 적합하고 성능도 매우 우수한 마스크리스 리소그래피 플랫폼이 탄생한 것이다.

EVG의 폴 린드너(Paul Lindner) 수석 기술 이사는 “LITHOSCALE 은 EVG의 주요 업적으로서, 디지털 리소그래피 기술에 새로운 기회의 문을 활짝 열어 줄 뿐 아니라 리소그래피 분야에서 EVG의 기술 리더십을 공고히 한다”면서 “LITHOSCALE 은 애초부터 유연성과 확장성이 뛰어난 플랫폼을 염두에 두고 설계된 것으로, 마침내 디바이스 양산 제조사들이 디지털 리소그래피의 이점을 누릴 수 있게 해준다. 우리는 고객과 협력사를 대상으로 한 기술 시연을 통해 LITHOSCALE의 혜택을 받을 수 있는 응용 분야가 굉장히 다양할 뿐 아니라 하루가 다르게 더욱 확대되고 있음을 보여주었다”고 말했다.

제품의 주요 특징

LITHOSCALE 은 강력한 디지털 인프라 덕분에 처리능력을 떨어뜨리지 않으면서 전체 기판 표면에 고해상도(2 마이크로미터 이하)의 스티치 없는 마스크리스 노광을 제공하므로, 즉각적인(load and go) 마스크 레이아웃 변경은 물론, 처리능력을 극대화할 수 있도록 다중 노광 헤드 구성도 가능하다. 기존의 레티클 크기보다 큰 인터포저용으로 스티치 없는 패턴 생성이 가능한 LITHOSCALE의 능력은 첨단 그래픽 처리, 인공지능(AI), 고성능 컴퓨팅(HPC)에 요구되는 복잡한 레이아웃을 갖는 첨단 기기용으로 특히 유용하다. 이 시스템의 탁월한 정밀도는 왜곡이 없는 광학 정확도 및 스테이지 배치 정확도와 결합하여, 기판 전체에 걸쳐 스티치 없는 패턴링을 보장한다. 또한 LITHOSCALE은 동적 정렬 모드와, 오토 포커스(AF)를 이용한 다이 레벨 보정 기술을 채택하고 있어, 기판 재료와 표면 변화에 무관하게 최적의 오버레이 성능을 유지할 수 있다.



LITHOSCALE 은 다양한 기판 크기와 모양 (최대 300mm 웨이퍼, 최대 4 분의 1 패널까지의 직사각형 기판)은 물론, 서로 다른 기판 및 다양한 PR(포토레지스트) 재료들을 수용할 수 있다.

LITHOSCALE 및 EVG 의 MLE 기술에 대한 자세한 내용은

<https://www.evgroup.com/products/lithography/lithoscale-maskless-exposure-lithography-systems/lithoscale/>에서 확인할 수 있다.

EVG 는 세미콘 타이완에서 EVG 웨이퍼 본딩, 리소그래피, 저항 처리 솔루션 전체 제품군과 함께 LITHOSCALE 을 선보일 예정이다(부스번호: #L0316).

EV 그룹에 대해(EVG)

EV 그룹(EVG) 은 반도체, MEMS, 화합물 반도체, 파워 디바이스 그리고 나노기술을 이용한 소자들을 제조하는데 필요한 장비 및 공정 솔루션을 제공하는 세계적인 전문 기업이다. 웨이퍼 본딩, 얇은 웨이퍼 처리 기술, 리소그래피 / 나노 임프린트 리소그래피 (NIL) 및 계측기기를 포함한 주요 제품 이외에도 포토레지스트 코터, 웨이퍼 세정장비 및 검사 시스템을 제조 생산하고 있다. 1980 년 설립된 EV 그룹은 글로벌 고객들과 파트너들을 위한 서비스와 협력지원을 위해 정교한 네트워크를 구축해 놓고 있다. EVG 에 대한 보다 더 자세한 정보는 웹사이트 www.EVGroup.com 에서 확인할 수 있다.

보도자료 문의:

EVG 코리아 문의

EV Group Korea Ltd.

Tel: 02-3218-4413

E-mail: Sales@EVGroup.co.kr

박윤희 실장

페리엔

Tel: 02-565-6625

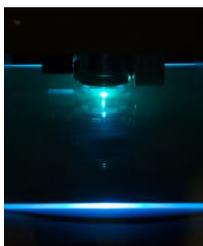
E-mail: desiree@perrien.co.kr

###

사진설명:



1. EV Group 의 LITHOSCALE® 마스크리스 노광 시스템은 디지털 리소그래피의 이점을 대량 생산에 제공한다.



2. LITHOSCALE®은 마스크리스 방식으로 마스크 관련 소모품을 없앴으며, 조정 가능한 고체 레이저 노출 소스는 사실상 유지 보수 및 재 교정이 필요하지 않은 높은 중복성과 긴 수명 안정성을 위해 설계되었다.