



EV Group announces next-generation step-and-repeat nanoimprint lithography system - June 9, 2021

EVG announced the EVG®770 NT—its next-generation step-and-repeat NIL system. The EVG770 NT enables precise replication of micro- and nano-patterns for large-area master stamp fabrication used in high-volume manufacturing of AR waveguides, WLO and advanced lab-on-a-chip devices. It provides industry-leading overlay accuracy and resolution with scalability up to 300-mm-wafer and Gen-2-panel sizes. As a result, customers can now realize the promise of high-volume, cost-efficient and high-fidelity NIL patterning. "With this breakthrough step-and-repeat solution, our customers now have the ability to create their own master templates and bring the entire NIL process flow in-house, providing them with greater flexibility and faster turn-around on their production runs." stated Dr. Thomas Glinsner, corporate technology director at EV Group.

EV 그룹, 차세대 스텝 앤드리피트 나노임프린트 리소그래피 시스템 출시

EV 그룹(이하 EVG)은 자사의 차세대 스텝-앤드-리피트(step-and-repeat) 나노임프린트 리소그래피(NIL) 시스템 'EVG®770 NT'를 출시한다고 발표했다.

EVG770 NT는 증강현실(AR) 웨이브가이드(waveguides), 웨이퍼 레벨 광학소자(WLO) 및 최첨단 랩온어칩(advanced lab-on-a-chip) 디바이스의 양산에 사용되는 대면적 마스터 스탬프 제작용 마이크로 및 나노 패턴을 정밀하게 복제할 수 있게 해준다.

지금까지는 스텝-앤드-리피트 NIL에 대한 추가적인 개발 및 생산 확장이 요구되더라도 보다 대면적의 정밀 마스터 스탬프를 구할 수 없어 확장에 제약이 생기는 경우가 많았다.



이러한 문제를 해소하기 위해, EVG는 NIL 및 스텝-앤드-리피트 마스터링 분야에서 수십 년 동안 쌓아온 경험을 토대로 새로운 EVG770 NT를 성능, 생산성 및 공정 제어 능력을 극대화할 수 있도록 완벽히 생산 지향적인 시스템으로 설계하였다.

EVG770 NT는 최대 300mm 웨이퍼 및 Gen-2 패널 크기까지 확장이 가능하며, 업계 선도적인 오버레이 정확도와 해상도를 제공한다. 그 결과, 사용자는 이제 양산 수준의, 비용 효율적이며 고충실도의(높은Master복제율 및 재현성) NIL 패터닝이 가능해졌다.

스텝-앤드-리피트 NIL은 전자빔 또는 그 밖에 다른 기술들로 설계된 단일 다이(die)의 마스터 몰드를 가져다 기관 전체에 걸쳐 여러 번 복제하여 기관 전면에 마스터 템플릿과 스탬프를 생성함으로써, WLO는 물론이고 미세 유체 디바이스(microfluidic)에 사용되는 작은 구조체까지 비용효과적으로 생산할 수 있게 해준다. 이렇게 스텝-앤드-리피트 방식으로 제작된 대면적 마스터는 대면적 워킹 스탬프(working

stamp)제작에 사용할 수 있으며, 후속 웨이퍼 및 패널 수준 제조를 위해 사용된다.

"고객은 제조 공정 상에 더 많은 유연성과 더 빠른 턴어라운드 제공할 수 있게 되어"

보다 큰 기판 위에 대형의 마스터 몰드를 복제할 수 있기 때문에 더 많은 디바이스들을 동시에 생산할 수 있을 뿐만 아니라, 크기가 더 큰 개별 디바이스도 작은 디바이스들을 이어 붙이는 게 아니라 처음부터 크게 제작할 수 있다. 이러한 방식은 낮은 처리량과 높은 구현 비용으로 인해 더 큰 기판으로 확장하기 어려운, 다이아몬드 드릴링, 레이저 직접 쓰기(laser direct writing), 전자 빔 쓰기(electron-beam writing) 같은 기존의 마스터링 공정에 비해 상당한 수율 및 비용 상의 이점을 제공한다. 이 새로운 스텝-앤드-리피트 공정을 통합하면 최고 성능의 다이를 사용할 수 있으며, 이러한 고품질 패턴을 생산 라인에 효율적으로 도입할 수 있다.

EV그룹의 기업 기술 디렉터인 토마스 글린스너(Thomas Glinsner) 박사는 “이 획기적인 스텝-앤드-리피트 솔루션을 통해 고객은 이제 자신의 마스터 템플릿을 만들고 전체 NIL 공정 흐름을 사내에 도입함으로써, 자신들의 제조 공정 상에 더 많은 유연성과 더 빠른 턴어라운드를 제공할 수 있게 되었다”며, “신제품에 NIL을 활용해 보고자 하거나 소량 생산을 원하는 고객들을 위해, EVG는 NILPhotonics® 역량 센터(Competence Center)에서 스텝-앤드-리피트 마스터링 서비스를 제공하고 있다. EVG의 NILPhotonics® 역량 센터는 혁신적인 포토닉스 기기와 애플리케이션의 출시 기간을 단축하고자 하는 고객 및 파트너들을 위해 개방된 혁신 인큐베이터 시설”이라고 설명했다.

<저작권자(c)스마트앤컴퍼니. 무단전재-재배포금지>

<https://www.elec4.co.kr/article/articleView.asp?idx=27711>