

**자동차 산업에서 최신 EV 제조에 도움을 주는 측정 솔루션**

자동차 산업에서 전기 자동차(EV) 혁신에 대해 모르는 사람은 거의 없을 것입니다. 디젤, 가솔린 엔진에서 전기 에너지로의 전환을 다루는 뉴스가 계속 나오고 있으며 광범위한 채택에 있어 몇 가지 장애물이 존재하지만 2035년까지 완전히 전환될 것으로 예상하고 있습니다. Renishaw CMM 및 게이징 제품 사업부의 비즈니스 개발 관리자인 Gareth Tomkinson이 이러한 과제 해결에 있어 측정 기술의 역할을 설명합니다.

화석 연료에 대한 의존도를 줄여야 한다는 전세계적인 인식이 확대되면서 전기 교통 수단이 연소 기관을 대체할 수 있는 환경이 조성되었습니다. 그러나 Zapmap의 2023년 판매 현황에 따르면 영국 내 신차 등록 건수 중 EV의 비율은 16%에 불과했습니다. 도로에서 볼 수 있는 전기 자동차 수는 늘어나고 있지만 대중의 광범위한 선택은 아직 이루어지지 않고 있습니다.

**변화를 주도**

EV 얼리 어답터들은 보다 평화롭고 탄소 친화적인 자동차 운행을 경험하는 것과 동시에 높은 구매가, 낮은 배터리 성능, 충전 인프라 부족과 같은 새로운 문제를 몸소 체험하고 있는 것도 사실입니다. 세계 각국의 정부, 지역 기관, 대기업 및 제조업체 모두 탄소 중립을 위한 노력의 일환으로 EV 채택을 촉진할 수 있는 기능 개선에 한 역할을 담당하고 있습니다.

**생산 라인 변경**

보다 근본적으로는 제조업체가 실린더 헤드, 실린더 블록, 크랭크 등을 가공하는 데 사용된 장비를 제거하고 전기 모터의 로터, 스테이터와 같은 구성품의 경우 새로운 공정으로 대체하여 기존 파워트레인 라인 일부를 변경했습니다. 전기 모터가 신기술은 아니지만 이처럼 대대적인 변화에 필요한 고효율 버전은 새로운 엔지니어링 과제를 제시합니다. 이는 '새로운' 전기 모터의 혁신 과정에서 초기 단계에 해당하며 엔지니어들은 점진적인 설계 개선을 위해 계속해서 역량을 발휘하고 있습니다. 그러나 이러한 새로운 설계는 각각 CAD(Computer Aided Design) 화면에서 제조 공정을 거쳐 각 부분에 정밀한 공차가 적용된 완제품이 되어야 합니다. 따라서 특히 상대적으로 입증이 되지 않은 새로운 설계의 경우 효율성, 안정성 및 안전성을 보장하기 위한 품질 검사가 반드시 필요합니다.

제조업체는 이러한 검사를 크게 두 가지 용도로 사용합니다. 첫 번째는 개별 구성품에 대한 표준 합격 또는 불합격 품질 검사입니다. 두 번째는 업스트림 가공을 지속적으로 미세 조정하는 데 사용할 수 있는 데이터 소스입니다. 차량이 고속도로 주행선을 침범하지 않도록 핸들을 미세하게 조정하는 것처럼 이러한 "공정 제어" 조정으로 가공 작업을 이상적인 크기로 유도하고 허용 한계를 벗어나지 않도록 방지할 수 있습니다.

**양방향 논의**

자동차 산업의 변화하는 요구에 부합하는 검사 솔루션을 제공하려면 양방향 논의가 필요합니다. 제조업체가 미래의 검사대에 오를 새로운 설계를 정확하게 예측하는 것은 거의 불가능합니다. 그러나 Renishaw REVO® 5축 측정 헤드와 같은 유연한 측정 시스템을 향후 요구에 맞게 조정할 수 있는 다양한 센서와 함께 제공됩니다. 고속 접촉식 스캔 프로브, 비접촉식 카메라 기반 센서, 표면 마감 센서, 초음파 두께 프로브가 대표적입니다. Renishaw는 고객과의 밀접한 협력을 통해 고객의 요구 사항을 이해하고 이에 부합하는 시스템을 제공하기 위해 노력하고 있습니다.

**향후 계획**

제조 산업의 진화에 따라 Renishaw도 함께 진화해야 합니다. 더 나은 EV 설계를 찾기 위한 기업 간 경쟁 속에서 검사는 빠른 속도와 안전성은 물론 유연성 또한 갖추어야 합니다. EV의 주행 범위 향상은 제조업체가 새로운 구성품을 적용한 일련의 프로토타입을 제작해야 함을 의미하며 여기에는 다양한 자재와 설계에 대한 실험이 포함됩니다. 생산 라인의 교체 또는 업그레이드를 위해 제조 검사 설정에 유연성을 제공해야 하는 중요성이 커지고 있습니다.

미래는 전기 자동차가 주도할 것으로 보이지만, 제조사는 지속 가능한 운송의 틈새 시장에 대응할 다양한 기술을 제공해야 하므로 이를 뒷받침할 유연성도 필요합니다. 가솔린, 디젤, LPG 자동차가 모두 도로를 누비고 있는 오늘날처럼 미래에도 각각 적합한 용도를 가진 이퓨얼(eFuel), 수소 및 배터리 구동 차량이 모두 이용될 것입니다.

전기 자동차와 같은 새로운 성장 기술은 혁신적인 단계 변화를 사전에 예측하기 어렵습니다. 미래 예측 또한 매번 정확할 수 없습니다. 측정 장비 제공업체는 고객과 빠르게 소통하여 요구를 받아 혁신적이고 민첩한 검사 솔루션을 개발해야 합니다. Renishaw는 본질적으로 고객의 요구를 충족하는 유연한 기술을 제공함으로써 보다 지속 가능한 미래를 위한 더 효율적이고 안정적이며 경제적인 EV 개발에 도움을 주고 있습니다.

자동차 산업을 위한 Renishaw의 노력을 자세히 알아보려면 [www.renishaw.com](https://www.renishaw.com/en/automotive-engineering--39159?utm_source=Stone+Junction&utm_medium=Blog+post&utm_campaign=Voices+of+Renishaw&utm_id=REC709&utm_content=Owned)을 참조하십시오.

**끝**