

QR코드를 찍으면
인터뷰 영상을
보실 수 있습니다



성과와 안전 모두 잡은, 에어진동기 콘크리트 타설용 에어바이브레이터 개발

공기를 동력원으로 이용해 진동을 발생시키는 장치, 에어바이브레이터(Air Vibrator). 공기압에 의해 기기 속 회전체가 강하게 돌고, 이를 통해 진동을 발생시켜 이물질 분해하거나 콘크리트 속 기포를 배출시키는 에어바이브레이터는 기술이 발전하는 현대 산업현장에서 반드시 필요한 장비 중 하나로 손꼽힌다. 전 세계적으로도 기술력 있는 기업만 보유하고 있다는 에어바이브레이터를 개발한 삼우테크와 이장용 수석연구원을 함께 만났다.

기술지원기업 삼우테크

연구책임자 청정생산시스템연구소 생산시스템그룹 이장용 수석연구원

바이브레이터, 무엇에 쓰는 물건인가?

건설현장을 지나다 보면 기초 공사를 진행 중인 현장에서 콘크리트를 부은 후 건조를 기다리는 모습을 종종 볼 수 있다. 건조되기 직전의 콘크리트는 슬러지 상태를 유지하는데 이때 콘크리트 안에 있는 공기를 밖으로 배출시키는 게 매우 중요하다. 내부에 기포가 많은 상태로 건조될 경우, 건물 안전성에 문제를 발생시키기 때문이라는 삼우테크 윤종수 대표.

“저희 기업이 개발한 제품은 공기를 동력으로 활용해 진동을 발생시키는 에어바이브레이터입니다. 기

존에도 전기바이브레이터가 존재하기는 했지만 전기를 사용한다는 점에서 에어바이브레이터와는 확연한 차이가 있습니다. 전기가 아닌 공기를 동력원으로 사용했을 때 가장 큰 장점은 역시 안전성이죠. 전기 방식은 폭발이나 화재의 위험이 있지만 공기를 이용하는 방식은 폭발 위험에서 매우 자유롭습니다. 하지만 진동 세기를 조절하는 밸브기술과 소음을 최소화하는 기술을 더욱 업그레이드 시켜야 한다는 과제가 있습니다.”

에어바이브레이터의 이용 원리는 간단하다. 콘크리트 타설 작업 중, 슬러지 상태에 있는 콘크리트에 호스를 넣어 진동을 준 후 기포를 밖으로 배출한다. 하지만 간단한 원리를 가능케 하기 위해 적용되는 기술은 결코 간단하지만은 않다. 작은 기포까지 제거가 가능한지, 작업자의 사용 편리성은 탁월한지, 에어량을 조절해 진동의 강약을 쉽게 조절할 수 있는지 등이 고려돼야 하기 때문이다.

삼우테크가 이장용 수석연구원으로부터 지원받은 것은 에어바이브레이터 공기량을 조절하고 소음을 감소시킬 수 있는 기술. 에어바이브레이터 사용 원리는 총 네 단계로 이뤄진다. 니플(nipple), 즉 공기가 유입되는 꼭지를 통해 고압공기가 주입되면 이 공기가 밸브를 거쳐 급배기 장치 내 원터치와 연결된 중간호스로 들어간다. 이후 공기가 진동봉에 공급되는데, 진동을 일으킨 후 다시 고무호스를 거쳐 급배

▼ 생산시스템그룹 이장용 수석연구원(좌)과 삼우테크 윤종수 대표(우)

