

## 비파괴검사 업계의 선두주자 “ (주)한국공업엔지니어링 ”

1968년에 설립되어 내년이면 창립 40주년을 맞는 (주)한국공업엔지니어링은 국내 비파괴검사기술용역 회사중 가장 오랜 역사를 지닌 선두주자로 품질 및 기술 제일주의를 기치로 내걸고 최고의 인력과 최신의 장비를 활용하여 각종 산업분야에서 크고 작은 수많은 비파괴검사기술 용역을 고객에게 충분히 만족할 수 있도록 한 치의 오차 없이 훌륭히 수행해 오면서 국내 비파괴검사 업계의 최고의 위치에 자리매김하고 있다.

선진기술을 받아들이기 위하여 1969년 일본공업검사(주)를 시작으로 미국 Weabody Testing Co., GEO Construction Testing Co., 최근에는 일본 SHINKO사와 기술 제휴하고 최신 비파괴검사기술을 개발하여 현장에 적용하고 있다.

현재 서울, 부산, 울산, 인천, 중부, 경기, 창원, 여수, 광주 등에 지사를 두고 있고, 그외 지역의 단위 공사 현장이나 단일 공장에는 출장소를 설치해 운영하고 있으며, 2002년부터 부설 연구소를 운영하여 신기술 개발과 신장비 개발 등으로 다수의 특허와 실용신안을 보유하고 있다.

영업분야로는 원자력 발전소의 가동전·중검사를 비롯하여 각종 발전소 건설, 석유화학 플랜트 건설, 가스설비 플랜트 건설, 조선, 철구조물, 해양구조물, 각종 탱크류, 교량 및 빌딩 등 각종 부품과 설비에 따른 비파괴검사용역, 공업시설 광범비에 대한 비파괴검사용역, 품질보증 및 품질관리 프로그램에 대한 기

술자문, 비파괴검사 관련 감리업무, 비파괴검사요원에 대한 훈련과 자격 부여 및 그에 따른 용역, 품질보증 및 품질관리 업무용역, 그리고 ASME STAMP 작업 등이

있으며, 이렇다양한 전문기술 습득과 경험 활용하여 적용 Code & Standard에 따른 품질 요구조건에 충족하도록 제품의 제작, 설치, 조립과 각종에서 숙련된 검사자가 수행하는 비파괴검사를 통하여 맡은 바 책임을 다하고 있다.

국방산업 및 우주항공산업과 더불어 발전해 온 기간 산업으로서의 비파괴검사는 '산업계에서 사라 불리'는 만큼 제품의 안전성을 보증하는 최종수단이므로 검사를 책임지는 검사원의 자질과 숙련도, 교육 등이 중요한 요소가 된다. 따라서 동사에서는 법에서 요구하는 교육이외에도 신입사원에게는 신규입사자 교육을 실시하고, 기존 직원에 대하여는 정기적인 사내 교육을 통하여 신규기술 및 규격의 습득과 업무능력 향상 도모하고 있으며, 자공심을 고취하도록 소양 교육을 별도로 실시하고 있다.

비파괴검사 결과의 정확성의 가장 중요한 요소인 검사기술진으로는 비파괴검사기술사, ASNT Level III, 방사선취급감독면허소지자, 비파괴검사수동 다수의 고급기술진이 있으며, 또한 검사의 신뢰성을



대표이사 백재규  
(주)한국공업엔지니어링



▲ 열교환기의 초음파탐상검사 작업

보증하기 위하여 검사장비의 지속적인 관리를 통해 노후장비를 신장비로 교체하고, 품질규정에 부합하는 주기적인 장비 검교정을 철저히 시행하

사도 많고 고소검시 등 위험요인 이상 존재하기 피중이 되었으나, 사회가 발전할수록 인간 생명을 중시하게 되는 분위기에 시설비 안전성의 최종 보증수단인 비파괴검사의 수요는 늘어날 것이 당연하므로, 이러한 필수 불가결한 기간산업을 위해서는 각계의 관심과 지원이 필요하다 고 역설한다. 국내 비파괴 검사 업체들이 고사되고 가외국 업체를 쓰게 되어 커다란 국가적 손실이 될 것이므로 발주처에서 극심한 경쟁의 유도는 자제해 줄 것을 당부하며, 정부에 우수인력 확보를 위한 병역특례 제도 적용 등의 지원을 당부한다.

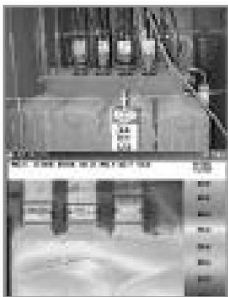
고 있다.

오랜 연륜을 가진 회사인 만큼 7.80년대 산업화 시대에 대형 산업설비를 건설하면서 동사와 인연을 맺지 않은 기업이 드물 정도로 많은 거래선을 보유하고 있으며, 해외공사로는 97년 브루나이 LNG 플랜트를 시작으로 광저유탱크, 쿠웨이 AGAYA 송수관, 사우디아라비아 시멘트 설비, 요르단 화력 발전소 등의 비파괴 검사 용역을 수행하였다.

2000년에 대표이사 취임한 백재규 사장 원SO TC 135(비파괴 검사) SC298C5에서 활동하고 있으며, 대학원에서 기계공학을 전공했지만 그때 비파괴 검사를 접하면서 동사와 인연을 맺게 되어 27년째 근무하고 있다고 한다. 지난 00년대 초만 해도 10개사 미만 이던 비파괴 검사 회사 개수는 30여 개로 늘어나 그 경쟁이 매우 치열하다며, 그로 인하여 직원들에 대한 처우가 충분하지 않아 매우 안타깝다고 한다. 실제로 야간 검

대표이사 취임 후 3년 만에 투명 경영으로 노조가 스스로 활동을 중지하게 됐지만 현재 재외인건비 수준이 너무 낮다고 보는 백사장은 금년에 도회사가 감당할 만한 수준이 상으로 임금 인상을 했다고 한다. 백사장은 근로자의 대우 향상 → 우수인력 확보 및 생산성 향상 → 회사의 성장과 발전 → 이익 증대 → 더 나은 대우와 복지 향상의 선순환 구조를 정착시켜 나가겠다고 하며, 금년 임금 인상분만큼 생산성도 향상할 것이며, 부설연구소에 생산성 향상으로 인한 손익 증대와 관련 장비? 기술 연구에 대한 금년도 신규 투자 예산을 투입하여 컴퓨터를 이용한 신장비를 구입하고 신기술을 개발함으로써 새로운 시장을 창출하겠다고 하며, 오를 다지는 모습에서 비파괴 검사 업계의 미래를 읽을 수 있었다.

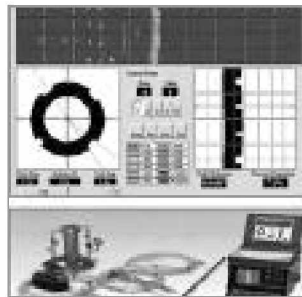
| 기술 표준 2007. 6



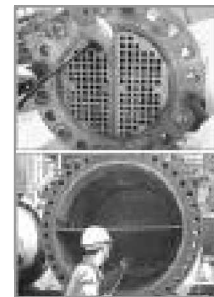
열화상 진단



방사선 투과 검사



Tube 감옥 검사(IRIS)



열교환기 Tube 검사

## 비파괴검사란?

상수대교 붕괴, 대형건물 붕괴, 대형 여객기 추락 등 대형사고는 인명 재해는 물론 경제적 손실, 사회적 불안 등 커다란 국가적 손실을 가져온다. 따라서 설비구조물 안전성 확보의 최종 보증수단인 비파괴검사의 중요성은 아무리 강조해도 모자라지 않다.

비파괴검사 (NDT : Nondestructive Testing) 재료, 제품, 각종구조물 등을 분해, 파괴하지 않고 검사 대상물의 결함 유무, 상태, 내부구조 등을 알아내기 위한 검사방법을 말한다. 그 대표적인 방법 몇 가지를 아래에 소개한다.

첫째, 방사선투과검사(Radiographic Testing) 병원에서 사람들이 건강 진단시 X-Ray 검사하는 것과 마찬가지로 물질을 투과하는 X선 또는 r-선 등을 이용하여 시험부에 방사선을 조사한 후 필름이나 형광판에 받아서 시험부의 내부에 존재하는 유해한 결함을 찾는 방법을 말하며, 압력용기, 가스 배관 및 구조물의 용접부, 주강품, 단조부품 등 다양하게 적용되고 있다.

둘째, 초음파탐상검사(Ultrasonic Testing) 사람이 등산하여 산 정상에 야호하고 소리치면 다시 메아리가 되 돌아온다. 이와 같이 시험부의 표면에서 초음파(인간이 들을 수 없는 음파)를 발생시켜 내부의 불연속에서 되 돌아오는 반사파를 수신하여 수신된 음파를 분석 (결함의 유무, 위치, 크기, 특성)하는 검사방법으로 용접부, 단조품, 압연품 등에 적용되고 있다.

셋째, 자분탐상검사(Magnetic Particle Testing) 강자성체인 시험체에 자속을 흐르게 하고, 자분을 시험면 위에 뿌려서 결함부의 누설자장에 의해 형성된 자분의 모양을 찾아내 평가하는 검사 방법으로서 눈으로 볼 수 없는 시험체 표층부에 존재하는 미세하고 얇은 표면균열 검출에 유용하며 주강품, 단조품, 각종 환봉, 용접부, 기계 부품 등에 적용한다. 다만, 비자성체(자석에 붙지 않는 재료), 즉 알루미늄, 마그네슘, 플라스틱, 스테인레스강 등과 같은 재료에는 적용할 수 없다.

넷째, 침투탐상검사(Liquid Penetant Testing) 시험체의 표면에 열려 있는 결함 (균열, Lap 등) 속으로 액체 침투제가 스며들게 한 다음 스며든 액체 침투제를 배어나오게 (모세관현상) 하여 사람의 눈에 잘 띄는 색깔이나 형광을 발하는 지시가 육안으로 쉽게 검출될 수 있도록 한 검사방법을 말하며, 금속재료 및 비금속재료 등에 적용되고, 적용대상품은 자분탐상검사와 같다.

