

(제2호 서식)

공익사항에 관한 감사원 감사청구서(단체용)

수신 : 감사원장

청구일자 : 2015. 08. 27.

1. 청구 단체	단체명	경제정의실천시민연합		
	소재지	서울시 종로구 동숭3길 26-9		
	대표자	사무총장 고계현 (인)		
	단체설립목적	경제정의와 사회정의 실현을 위한 민주복지사회 기틀 마련		
	허가신고등록기관	기획재정부		
	회원 의 수	2만 3천명	조직년월일	89년 11월 4일
	연락전화 등	전화	(02) 02-766-5627	FAX (02) 741-8564
2.	감사대상기관	한국가스안전공사		
3.	감사청구 제목 : 도시가스 매몰형 불밸브 안전성 관련 한국가스안전공사의 직무유기 공익감사청구			
4. 감사 청구 사항	별지참조			
5. 청구 이유	별지참조			
6. 기 타	별지참조			
7. 관련 증거 자료	별지참조			

별 지

4. 감사청구사항

올해로 삼풍백화점 붕괴사고가 발생한 지 20년이 되었습니다. 그 동안 성수대교 붕괴, 대구지하철 화재 사고를 비롯해 최근 세월호 참사, 환풍기붕괴, 펜션화재, 리조트 건물붕괴, 의정부 화재 등 크고 작은 안전사고가 끊이질 않았습니다.

이러한 안전사고의 공통점은 모두 ‘인재’에 의한 결과라는 것입니다. 그 동안 우리 사회는 빠른 성장과정에서 ‘안전’보다는 효율, 이익을 앞세웠습니다. 더 많이, 더 높게, 더 빠리가 가치의 우선이 되었습니다.

최근 언론기사를 통해 안전과 직결된 부품인 ‘도시가스 매몰형 볼밸브’에 시험성적서 조작 의혹과 이에 따른 안전성에 대한 문제가 제기되었습니다. 그러나 의혹을 해소하고 안전성을 검증해야 할 한국가스안전공사가 오히려 의혹을 증폭시키는 조사결과를 발표해 논란이 되고 있습니다.

이에 경실련은 ① 도시가스 배관 밸브 시험성적서 위조 의혹과 ② 한국가스안전공사의 시험성적서 위조의혹 조사결과 문제점에 대하여 감사원의 공익감사를 청구합니다.

5. 감사청구이유

(1) 도시가스 배관 밸브 시험성적서 위조 의혹

1) 도시가스 배관 밸브의 안전성에 대한 의혹제기

에너지경제는 지난 5월 10일 <도시가스 배관 밸브 시험 성적서 위조 ‘의혹’>이라는 제호의 기사를 통해, 방사선투과시험(RT) 결과 3~4등급 판정을 받았거나 판독불가 판정을 받은 H사의 ‘매몰형 불 밸브’가 성적서상 1등급으로 둔갑해 도시가스사에 납품되면서 일부의 가스배관과 함께 매설되고 있다는 의혹을 제기한바 있습니다.<증거자료 1.>

매몰형 불 밸브는 땅속의 배관과 배관을 연결해주는 주요 장치입니다. 기사에 의하면 시험성적서가 위조된 불 밸브가 시공될 경우 용접 연결부위에 크랙이 발생하는 등 안전상 심각한 문제가 발생할 가능성이 크며, 이 불 밸브가 전국적으로 도심 한가운데는 물론 도시가스 배관이 지나는 곳곳에 매몰돼 있어 생각보다 문제가 심각한 상황임을 지적하고 있습니다.

이어 5월 12일 <가스밸브 불합격품이 1등급 둔갑 ‘충격’>이란 제호에서 에너지신문이 불 밸브 성적서를 단독 입수해 비교한 결과, 모두 1등급으로 표시됐으나 재판독 결과 과반이 불합격 판정을 받은 것으로 확인됐다는 내용의 기사를 게시했습니다. 이에 따라 도시가스사들이 긴급회의를 갖고 대책마련에 들어갔으며 관계당국도 조사에 착수했다는 내용의 같이 게시했습니다.<증거자료 2.>

2) 상이한 방사선투과검사보고서

경실련은 언론에서 제기한 도시가스 배관 밸브 시험 성적서 위조 의혹을 검증하기 위해 에너지경제신문에서 입수한 불 밸브 성적서<증거자료 3.>와 동일한 제품을 도시가스회사

가 재검사한 방사선투과검사보고서<증거자료 4.>를 비교했습니다.

경실련이 비교한 자료는 동일한 도시가스 매물형 볼밸브 제품(이중 보온 밸브, 제품번호 600A-226, 600A-228, 600A-229, 600A-230)에 대해 각기 다른 검사기관이 작성한 ‘방사선투과검사보고서’입니다. ㈜화성이 작성한 “이중 보온 밸브 성적서”는 발주처인 (주)청호이엔시의 하남미사-위례 연계 열배관공사 용역(2,3구간) 공사에 납품하기 위해 자체 작성한 것입니다. 성적서 내에는 공인검사기관인 세명검사기술(주)가 조사한 ‘방사선투과검사보고서’가 포함돼 있습니다. 또 다른 ‘방사선투과검사보고서’는 도시가스사업자인 SK E&S가 공인검사기관인 삼영검사엔지니어링(주)에 의뢰해 작성한 것입니다.

우선 성적서 내에 포함돼 있는 2015년 3월 20일에 작성한 방사선투과검사보고서 4개 제품 총 72장의 필름에 대한 판독 결과는 모두 1등급으로 기재돼 있습니다. 그러나 같은 제품임에도 불구하고 2015년 4월 15일에 작성한 방사선투과검사보고서에는 1등급은 21개에 불과하며 나머지 51개는 2등급 26개, 3등급 13개, 4등급 12개로 기재돼 있습니다. 도시가스 매물형 볼밸브는 안전과 직결된 부품으로 방사선투과검사(RT) 모두 1·2등급 제품만을 사용해야 합니다. 따라서 방사선투과검사 3등급, 4등급 제품은 사용해서는 안 되는 불량제품입니다. 불량 볼 밸브가 사용될 경우 용접 연결부위에 크랙이 발생하는 등의 안전상 심각한 문제가 발생할 가능성이 있습니다.

그리고 방사선투과검사는 방사선을 투과한 영상을 육안으로 확인하는 방식입니다. 이에 따라 고품질의 필름을 사용해 정확한 촬영이 매우 중요합니다. 시험성적서 내의 방사선투과검사에 사용된 필름은 ‘FUJI-80’으로 명시돼 있습니다. 그러나 5월 12일자 에너지경제는 “실제 촬영한 필름은 ‘KODAK AA 400’인 것으로 확인됐다”며 “‘KODAK AA 400’은 ‘FUJI-80’에 비해 화면이 불명확해 정확한 필름판독이 어려운 것으로 알려졌다”는 내용의 기사를 게시했습니다. 또한 비파괴업계의 관계자 말을 인용해 “화성 측의 사용한 ‘KODAK AA 400’ 필름으로는 용접선만 확인될 뿐 그 안에 어떤 문제가 있는지는 확인되지 않는다.”며 “중요한 점은 용접선 안을 확인할 수 없어 결함이 있어도 발견할 수 없어서 안전사고가 우려된다.”는 내용을 실었습니다.

결국 결함을 제대로 확인할 수 없는 필름을 의도적으로 사용하여 불량제품을 1등급으로 조작했다는 의구심이 들 수밖에 없습니다.

(2) 한국가스안전공사 조사결과의 문제점

1) 한국가스안전공사의 역할

한국가스안전공사는 『고압가스 안전관리법』 제28조에 따라 고압가스로 인한 위해를 방지하고 가스안전기술의 개발 및 가스안전관리사업을 효율적이고 체계적으로 추진하기 위하여 설립된 공공기관입니다.

한국가스안전공사는 전문교육 및 홍보사업, 조사·연구사업, 기술과 기기의 개발·보급사업, 정보의 수집·제공사업, 통계의 수집 및 제공사업, 자체검사 및 다른 검사기관의 검사에 대한 지도·확인, 용역사업, 검사·교육·시공감리·점검·평가 등 행정관청이 위탁하는 업무, 국제기술협력사업, 기기의 무료설치 및 시설의 개선사업, 시범사업, 가스기술기준위원회 사무국의 설치 및 운영, 독성가스 중화처리 및 잔가스처리사업 등의 기본사업을 진행하고 있습니다.

또한 『도시가스사업법』 및 『액화석유가스의 안전관리 및 사업법』에 따라 도시가스사업의 허가, 가스공급시설 공사계획의 의견서 작성, 가스공급시설에 대한 정밀안전진단 및 안전성평가, 가스공급시설과 가스사용시설의 안전관리수준평가, 가스공급시설과 가스사용시설의 안전관리규정 의견서 작성, 가스안전 영향평가 의견서 작성, 안전교육 등 도시가스 안전과 관련한 중요한 역할과 권한을 가지고 있습니다.

한국가스안전공사는 2014년 결산기준으로 매출액 156,759백만 원, 영업이익 6,172백만 원에 이르며 직원 1,178명, 1인당 평균 보수액은 60,434천원에 이르는 소위 신의 직장입니다.

2) 한국가스안전공사의 조사결과

한국가스안전공사는 2015년 6월 22일 에너지경제신문이 제기한 시험성적서 위조의혹과 관련해 기자들에게 메일로 ‘「매몰용접형 가스용 볼밸브」 관련 시험성적서 위조의혹 조사 결과’라는 2장짜리 자료를 배포했습니다.<증거자료 5.> 배포된 자료에는 공공기관인 가스안전공사 및 지역난방고사 조사결과 모두 적합하였고, 수요자인 (주)삼천리 및 SK E&S 등 도시가스사들의 자체조사 결과 적합한 것으로 판명되어 (주)화성 밸브를 계속 사용하기로 결정하는 등 시공에 따른 안전문제는 없는 것으로 판단된다는 내용입니다. 그러나 조사결과를 신뢰할 수 있는 구체적인 내용이나 근거자료는 기재돼 있지 않았습니다.

이후 한국가스안전공사가 언론중재위원회(날짜 미상)에 제출한 자료는 ① 언론의혹에 대한 가스안전공사의 조사결과 ② 가스안전공사의 특별점검 및 수집검사 결과가 좀더 자세한 조사결과가 기재되어 있습니다.<증거자료 6.>

조사결과 내용을 보면, 언론의혹에 대해서는 ▲한국가스안전공사가 (주)화성 및 KMC(주)에서 각각 촬영한 RT필름을 입수하여 제3자 비파괴검사기관에 의뢰하여 판독한 결과 모두 적합한 것으로 판정됐고 ▲(주)화성의 이의 제기에 따라 72개 중 52개가 부적합하다는 비파괴검사에 대해 재검사를 실시해 적합한 것으로 판정됐다는 것입니다.

그리고 특별점검을 통해 ‘14.11월~’15.1월 중 생산·판매된 밸브 중 10%에 대해 제조사가 자체검사 시 실시한 RT필름을 재판독한 결과 (주)화성 RT필름은 상질은 흐리나 결함이 없고 KMC(주)는 결함이 없으며, 또한 (주)화성 및 KMC(주)가 보유한 밸브 중 20개를 샘플링하여 비파괴검사 한 결과 모두 적합한 것으로 판정했다는 내용입니다.

(3) 한국가스안전공사의 조사결과에 대한 문제점(직무유기 행위)

1) 의뢰업체나 비파괴검사업체에 따른 다른 결과

도시가스 볼 밸브는 안전성은 생명과 직결됩니다. 이에 따라 안전성에 대한 검증은 무엇보다 중요하며, 비파괴검사를 통해 결함 있는 제품이나 부품을 선별하는 절차는 철저해야 합니다. 그러나 경실련이 비교한 방사선투과검사보고서나 제조사의 검사, 도시가스회사들의 자체결과를 보면 검사를 의뢰한 업체나 비파괴검사업체에 따라 정상적인 제품이 불량품이 되기도 하고, 반대로 불량품이 정상적인 제품이 되기도 합니다.

언론에서 제기한 의혹에 대해 경실련이 비교한 (주)화성과 SK E&S가 의뢰한 방사선투과검사보고서 결과가 달랐습니다. 또한 SK E&S가 최초 의뢰한 결과와 재조사한 결과도 달랐습니다. 동일한 방사선투과시험 필름에 대한 KMC(주)와 한국가스안전공사의 결과도 상이합니다. 검사를 의뢰한 기관·기업에 따라 다른 결과, 검사기관·업체에 따라 다른 결과가 나올 수 있다는 사실이 객관적으로 증명된 것입니다.

한국가스안전공사가 언론중재위원회에 제출한 조사결과에서도 SK E&S가 의뢰한 (주)삼영엔지니어링은 (주)화성의 경쟁업체인 KMC(주)에 상주하는 비파괴업체임을 적시하며 검사결과의 신뢰성에 대한 문제를 드러내고 있습니다.

그러나 한국가스안전공사는 이러한 제조업체와 비파괴검사업체간의 유착가능성, 의뢰업체나 기관, 검사업체나 기관에 따라 검사결과가 달라질 수 있다는 문제점에 대해서는 아무런 조사도 하지 않았습니다. 잘못을 알면서 방치한다면 한국가스안전공사가 잘못을 알면서 묵인하거나 방조한다면 공공기관으로서의 직무를 유기하는 것입니다.

2) 시험성적서 검증부재

도시가스 매몰형 볼밸브는 안전과 직결된 부품입니다. 이에 따라 공인된 인증기관에서 철저한 검증과 투명한 절차에 따라 안정성이 확보된 제품만을 사용돼야 합니다.

다. 그러나 현재의 시험성적서는 제조사가 직접 작성되다보니, 안정성을 담보할 수 있는 객관적 검증과 투명한 절차가 마련되어 있지 않아 신뢰할 수 있는 결과를 기대하기 어렵습니다. 앞서 지적한 것처럼 검사를 의뢰한 기관이나 업체에 따라, 검사기관에 따라 충분히 다른 결과가 발생하기 때문입니다.

현재처럼 안전과 직결된 시험성적서를 제조사가 직접 작성하고, 결과에 대한 어떠한 검증이나 확인도 하지 않습니다. 이러한 잘못된 시스템에서 시험성적서의 조작 의혹은 당연히 결과이며, 앞으로도 반복될 수밖에 없을 것입니다.

한국도시안전공사는 안전과 밀접한 도시가스 관련 불량부품이 사용될 수 있는 잘못된 검증시스템의 문제를 알면서도, 이를 방치하는 직무유기 행위를 하였습니다. 이번 시험성적서 조작의혹을 단지 경쟁업체간의 분쟁이나 밥 그릇 싸움으로 의미를 축소하며 잘못된 시스템에 대해서는 방치하고 있는 것입니다.

3) 시험성적서 오류에 대한 미조치

한국가스안전공사가 언론중재위원회에 제출한 조사결과를 보면, (주)화성이 작성한 ‘이중보온 밸브 성적서’ 내의 방사선투과검사보고서의 사용필름 및 실제 사용 필름은 ‘KODAK AA 400’이라고 명시하고 있습니다. 그러나 (주)화성이 작성한 시험성적서 내의 방사선투과검사에 사용된 필름은 ‘FUJI-80’입니다. 결과적으로 한국가스안전공사는 (주)화성이 작성한 시험성적서 내의 방사선투과검사에 사용된 필름이 잘못 기재돼 있다는 사실을 확인한 것입니다.

에너지경제신문이 ‘KODAK AA 400’은 ‘FUJI-80’에 비해 화면이 불명확해 정확한 필름 판독이 어렵고, ‘KODAK AA 400’ 필름으로는 용접선만 확인될 뿐 그 안에 어떤 문제가 있는지는 확인되지 않는다는 문제를 지적한 상황에서 적절한 조사나 조치를 하지 않은 것입니다.

오히려 ㈜화성의 방사선투과시험 필름은 ‘관리 소홀로 상질이 흐린 것으로 추정한다’며 면제부를 부여했습니다.

4) 조사결과 근거자료 미공개

한국가스안전공사의 홈페이지(<http://www.kgs.or.kr>)는 언론에서 제기한 매몰용접형 가스용 볼밸브 관련 시험성적서 위조의혹에 대한 조사결과를 확인할 수 없습니다.<증거자료 7.>

언론에 의해 제기된 문제를 일반 시민들에게 공개하지 않고, 지난 6월 23일 화요일 오전 7시 30분, 홍보부 김진혁이라는 개인메일로 공사 출입 전문지 기자단에게만 조사결과를 배포했습니다.<증거자료 8.> 메일로 첨부한 2장짜리 ‘가스용볼밸브조사결과자료.hwp’ 조사결과는 조사배경, 의혹 제기사항 및 조사결과를 개조식으로 매우 간단한 결과만 기술했습니다. 어떤 절차를 통해 조사결과가 나타났고, 조사결과를 객관적으로 확인할 수 있는 자료나 내용은 전혀 밝히지 않았습니다.

그나마 에너지신문의 기사에 대해 ㈜화성이 언론중재위원회에 문제제기로 인해 그나마 좀 더 자세한 조사결과를 기술했습니다. 그러나 이 역시 방사선투과검사결과 등 구체적인 내용은 빠져 있어, 공공기관에 의한 객관적 안전성검증이라는 거리가 있습니다. 한국가스안전공사가 안전성을 검증하겠다는 것이 아니라, 어떻게든 논란을 덮어버리기 급급한 모습을 보여주고 있습니다.

5) 안전성 검증 부재

한국가스안전공사의 조사결과의 핵심은 안전성을 검증하는 것입니다. 그러나 한국가스안전공사의 조사결과를 보면 안전성 검증과 거리가 멀어 보입니다. 2014년 11월부터 2015년 1월까지 단지 3개월 간 생산·판매된 밸브 중 10%인 68개에 대해 제조사가 자체검사 시 촬영한 필름을 재판독하거나, 제조사가 보유한(사용하지

않은) 20개의 밸브를 샘플링해서 조사한 것이 전부이기 때문입니다.

가장 중요한 것은 이미 사용되고 있는, 땅 속에 묻혀있는 볼 밸브에 대한 안정성을 검증하는 것입니다. 2010년부터 2014년까지 판매되어 땅속에 묻혀 있는 볼밸브는 3,718개에 달합니다.

언론에 의한 의혹 제기와 조사하는 과정에서 많은 문제점이 드러난 상황에서, 시급하게 안전성을 검사해야 할 매몰형 볼밸브에 대해서는 어떠한 조사도 하지 않았습니다. 이는 명백한 직무행위이며 이번 한국가스안전공사의 조사결과가 의혹을 축소하기 위한 만들어진 잘못된 결과임을 반증하는 것입니다.

(4) 결론

도시가스는 전국적으로 연결돼 있는 배관을 통해 기업과 공장, 가정으로 공급됩니다. 도시가스는 발화력이 높은 기체입니다. 자칫 불량제품으로 인한 안전사고는 상상할 수도 없습니다. 1994년 사망자 12명 부상자 101명이 발생한 아현동 도시가스 폭발 사고, 1995년 사망자 101명 부상자 202명이 발생한 대구 상인동 도시가스 폭발 사고는 도시가스의 위험성을 보여주고 있습니다.

업체는 이익을 위해 불량제품을 사용하고 이를 검증해야 할 시스템은 엉망이고, 이를 바로잡아야 할 공공기관이 방관한다면 필연적으로 안전사고는 발생할 수밖에 없습니다.

안전은 예외가 있을 수 없습니다. 공공기관인 한국가스안전공사의 가장 중요한 역할은 도시가스의 안전을 책임지는 것입니다. 그러기 위해서는 제기된 의혹을 공개적이고 투명하게 검증해야 합니다. 그러나 한국가스안전공사는 의혹을 해소하기 보다는 은폐하거나 축소하려는 모습을 보이고 있습니다.

이에 시민단체인 경실련은 한국가스안전공사가 공공기관으로서의 업무를 제대로 수행하

고 있는지 감사원의 공익감사를 통해 잘못된 관행과 시스템을 바로잡아 안전한 사회가 마련되는 계기가 되기를 희망합니다.

7. 관련 증거자료

증거자료 1. 에너지경제신문 기사, 도시가스 배관 밸브 시험 성적서 위조 ‘의혹’
2015.05.10

증거자료 2. 에너지경제신문 기사, 가스밸브 불합격품이 1등급 둔갑 ‘충격’ 2015.05.12.

증거자료 3. 이중 보온 밸브 성적서

증거자료 4. 밸브제작 관련 비파괴검사 검수 의견서

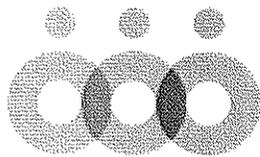
증거자료 5. 시험성적서 의조의혹 조사 결과

증거자료 6. 비파괴검사 검사품질 의혹 관련 조사 결과

증거자료 7. 한국가스안전공사 홈페이지 캡처화면

증거자료 8. 한국가스안전공사 조사결과 배포 이메일 출력화면

증거자료 1.



경제정의실천시민연합
Citizens' Coalition for Economic Justice

에너지경제

프리미엄 조간신문 일간 에너지경제

도시가스 배관 밸브 시험 성적서 위조 '의혹'

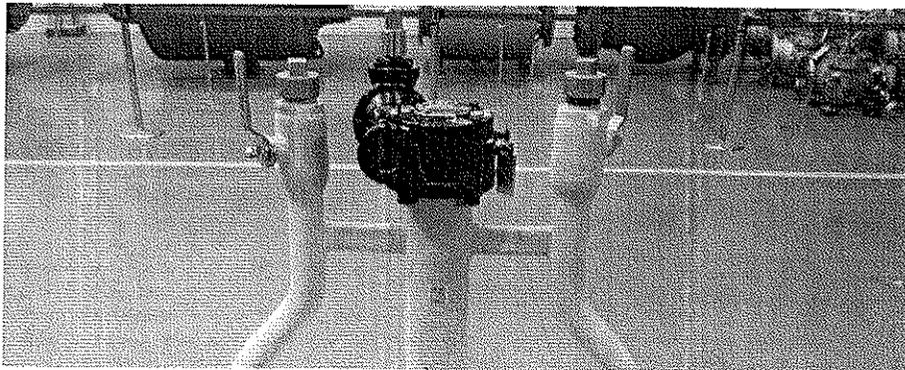
3~4등급 제품이 1등급 둔갑... 가스안전공사 현황 파악도 못해

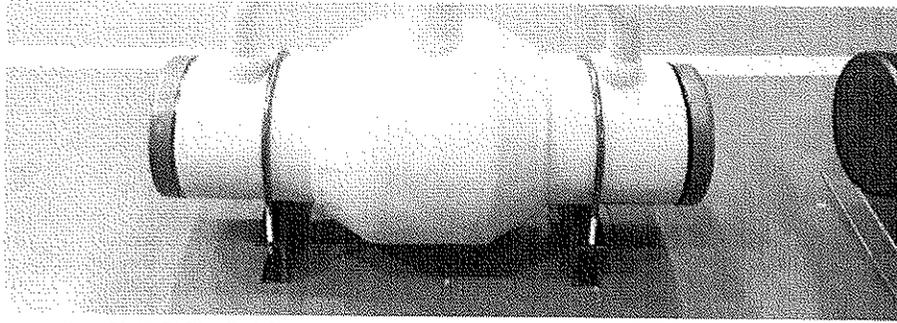
기사입력 2015.05.10 18:15:59 | 최종수정 2015.05.10 18:15:59 | 박남철 양세훈 기자 | ysh1020@ekn.kr



[에너지경제 박남철 양세훈 기자] 시험성적서가 위조된 불량 도시가스 배관 밸브가 전국에 시공되고 있다는 의혹이 일고 있다. 사실로 밝혀질 경우 심각한 안전상 문제가 발생할 수 있어 관계당국의 철저한 조사가 요구된다.

업계에 제기된 의혹에 따르면 방사선투과검사(RT, Radiographic Testing) 결과 3~4등급 판정을 받았거나 판독 불가 판정을 받은 H사의 '매립형 볼 밸브'가 성적서상 1등급으로 둔갑해 도시가스시에 납품되면서 일부의 가스 배관과 함께 매설되고 있다는 것.





매몰형 볼 밸브란 땅속의 배관과 배관을 연결해주는 주요 장치다.

도시가스배관이나 지역난방에 쓰이는 배관의 긴급보수 또는 교체를 위해 가스공급 등을 중단해야 할 때 차단용으로 쓰이거나 지하 가스배관의 굴곡부분을 연결해주는 제품이다.

문제가 발견되지 않는 한 최소 20~30년간 땅속에 묻히게 된다.

시험성적서가 위조된 볼 밸브가 시공될 경우 용접 연결부위에 크랙이 발생하는 등의 안전상 심각한 문제가 발생할 가능성이 크다. 이 볼 밸브가 전국적으로 도심 한가운데는 물론 도시가스 배관이 지나는 곳곳에 매몰되어 생각보다 문제가 심각한 상황이다.

이에 따라 성적서 조작 의혹이 제기된 제품을 납품받은 도시가스사들이 H사의 볼 밸브에 대해 자체 검증에 들어간 것으로 알려졌다. SK E&S, 삼천리, 서울도시가스, 에스코, 중부도시가스 등 대표적인 도시가스 업체들은 최근 H사 제품에 대해 자체 검증을 하고 있거나 계획 중인 것으로 밝혀졌다.

실제로 S도시가스 관계자는 "최근 타 도시가스사에서 H사의 성적서 위조 정황에 대한 보고를 받았다"며 "S도시가스도 H사 제품에 대한 자체 검증을 시행할 계획"이라고 밝혔다.

그러나 이 제품에 대한 안전관리를 맡아야 할 가스안전공사는 아직 현황파악도 못한 것으로 취재결과 드러났다.

현재 매몰형 볼 밸브의 용접부위에 대한 시험성적서는 제조사와 계약을 맺은 비파괴검사업체가 진행하고 있으며 가스안전공사는 외주품질관리 등록업무처리방법에 따라 관리하고 있다.

가스안전공사 관계자는 "이번 의혹은 아직 볼 밸브 제조사 간 경쟁으로 불거진 문제로 파악되고 있다. 현재 H사는 부인하고 있다"며 "앞으로 추가 조사를 통해 사태파악에 나서겠다"고 밝혔다.

K사 관계자는 "H사의 시험성적서 위조 의혹이 약 한달전에 시작됐으며 업계 관계자들을 통해 성적서 위조 정황에 대한 물증은 이미 확보했고 공신력 있는 기관에서 자료를 요청할 경우 입수한 자료를 공개할 의향은 충분히 있다"고 말했다. 또 "원할 경우 K사와 H사의 볼밸브에 대한 공개 검사를 진행하겠다"는 입장을 밝혔다.

의혹을 받는 H사 관계자는 "경쟁업체에서 확실치 않은 내용으로 과장해서 비방하고 있는 상황으로 현재까지는 PC(컴퓨터)에서 서류 작성 과정에서 나온 오타로 파악된다"며 "성적서는 판독을 맡은 비파괴 전문업체가 작성했지 우리(H사) 회사가 자체 판독한 것은 아니다"라고 해명했다.

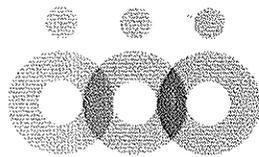
그러나 기자가 취재를 위해 성적서를 작성한 외주 비파괴업체의 연락처를 요구했으나 H사 관계자는 주말이라는 이유로 연락처 전달을 거부했다.

이병걸 한국안전방송 대표는 "이번 의혹이 한수원의 성적서 위조와 같은 상황이 될 수 있다"며 "서울을 비롯해 전국에 수백 Km의 가스배관이 묻혀 있어 사태의 심각성을 고려하면 관리 감독할 의무가 있는 가스안전공사도 이번 의혹에서 벗어날 수 없다. 이번 의혹에 대한 철저한 수사가 진행돼야 할 것"이라고 말했다.

박남철 양세훈 기자 (ysh1020@ckn.kr)
< 저작권자 © 에너지경제 무단전재 및 재배포 금지 / 에너지와 환경이 미래경제다 >

참고기

증거자료 2.



경제정의실천시민연합
Citizens' Coalition for Economic Justice

에너지경제

프리미엄 조건신문 일간 에너지경제

[단독] 가스밸브 불합격품이 1등급 둔갑 '충격'

본지 시험성적서 단독 입수 ... 방사선투과 재판독하니 절반이상 불량 판정

기사입력 2015.05.12 18:31:54 | 최종수정 2015.05.12 18:31:54 | 박남철 양세훈 기자 | y.sh1020@ekn.kr

번호	명칭	등급
1	가스밸브	1
2	가스밸브	1
3	가스밸브	1
4	가스밸브	1
5	가스밸브	1
6	가스밸브	1
7	가스밸브	1
8	가스밸브	1
9	가스밸브	1
10	가스밸브	1
11	가스밸브	1
12	가스밸브	1
13	가스밸브	1
14	가스밸브	1
15	가스밸브	1
16	가스밸브	1
17	가스밸브	1
18	가스밸브	1
19	가스밸브	1
20	가스밸브	1
21	가스밸브	1
22	가스밸브	1
23	가스밸브	1
24	가스밸브	1
25	가스밸브	1
26	가스밸브	1
27	가스밸브	1
28	가스밸브	1
29	가스밸브	1
30	가스밸브	1
31	가스밸브	1
32	가스밸브	1
33	가스밸브	1
34	가스밸브	1
35	가스밸브	1
36	가스밸브	1
37	가스밸브	1
38	가스밸브	1
39	가스밸브	1
40	가스밸브	1
41	가스밸브	1
42	가스밸브	1
43	가스밸브	1
44	가스밸브	1
45	가스밸브	1
46	가스밸브	1
47	가스밸브	1
48	가스밸브	1
49	가스밸브	1
50	가스밸브	1
51	가스밸브	1
52	가스밸브	1
53	가스밸브	1
54	가스밸브	1
55	가스밸브	1
56	가스밸브	1
57	가스밸브	1
58	가스밸브	1
59	가스밸브	1
60	가스밸브	1
61	가스밸브	1
62	가스밸브	1
63	가스밸브	1
64	가스밸브	1
65	가스밸브	1
66	가스밸브	1
67	가스밸브	1
68	가스밸브	1
69	가스밸브	1
70	가스밸브	1
71	가스밸브	1
72	가스밸브	1
73	가스밸브	1
74	가스밸브	1
75	가스밸브	1
76	가스밸브	1
77	가스밸브	1
78	가스밸브	1
79	가스밸브	1
80	가스밸브	1
81	가스밸브	1
82	가스밸브	1
83	가스밸브	1
84	가스밸브	1
85	가스밸브	1
86	가스밸브	1
87	가스밸브	1
88	가스밸브	1
89	가스밸브	1
90	가스밸브	1
91	가스밸브	1
92	가스밸브	1
93	가스밸브	1
94	가스밸브	1
95	가스밸브	1
96	가스밸브	1
97	가스밸브	1
98	가스밸브	1
99	가스밸브	1
100	가스밸브	1

[에너지경제 박남철 양세훈 기자] 시험성적서가 위조된 불량 도시가스 배관 밸브가 전국에 시공되고 있다는 의혹(11일 자 보도 참고)이 제기되고 있는 가운데 본지가 위조된 불 밸브 성적서를 단독 입수했다. 모두 1등급으로 표시됐으나 재판독 결과 과반이 불합격 판정을 받은 것으로 확인됐다. 아울러 도시가스사들이 이와 관련 긴급회의를 갖고 대책마련에 들어갔으며 관계당국도 조사에 착수했다.

본지가 단독 입수한 성적서는 하남미사-위례 연계 열배관 공사, 즉 지역난방에 사용예정인 불 밸브 성적서로 (주)화성이 시공사에 제출한 성적서와 이후 시공사가 제품에 하자를 의심해 재판독한 성적서 두 가지다. 특히 도시가스용 불밸브 성적서 위조 의혹에 더해 지역난방에 사용되는 불밸브 성적서가 위조 됐음이 확인됐다.

확인 결과 (주)화성 측에서 시공사에 제출한 성적서에는 방사선투과검사(RT, Radiographic Testing) 결과 72개 모든 등급이 1등급으로 표시돼 있으며 사용된 필름은 'FUJI-80'으로 명시돼 있었다.

그러나 시공사가 같은 조건으로 RT재판독을 시행한 성적서에는 합격판정을 받은 1등급 필름이 21개에 불과하며 51개 필름에 대해서는 불합격 판정이 나왔다. 2등급 판정이 26개 3등급 판정이 10개, 4등급 판정도 무려 15개에 달한다.

더구나 원래 성적서 상 기재된 필름은 'FUJI-80'이나 화성 측이 실제 촬영한 필름은 'KODAK AA 400'인 것으로 확인됐다. 'KODAK AA 400'은 'FUJI-80'에 비해 화면이 불명확해 정확한 필름판독이 어려운 것으로 알려졌다.

바피괴업계의 한 관계자는 "화성 측의 사용한 'KODAK AA 400' 필름으로는 용접선만 확인될 뿐 그 안에 어떤 문제가 있는지는 확인되지 않는다"며 "중요한 점은 용접선 안을 확인할 수 없어 결함이 있어도 발견할 수 없어서

안전사고가 우려된다"고 말했다.

반면 의혹을 받는 화성 축 관계자는 모 전문신문 독자투고란에 "당사는 해당 도시가스사 책임자와 제3의 비파괴 검사업체(한국기계검사소아엔씨) 실무자 그리고 당사 비파괴검사 협력사(세명검사기술대구출장소)와 합동으로 해당 밸브에 대한 비파괴검사를 다시 해 사진을 판독한 결과 모두 정상으로 나왔고 참석자들의 서명과 함께 마무리 되었던 내용"이라고 해명하고 나섰다.

이와 관련 경쟁사인 KMC 관계자는 "화성 축의 해명은 기활영 때 불량인 것이 확인된 상황에서 다시 보름 정도 지난 다음에 또 재경 한 상황으로 성적서 위조가 의심되는 볼 밸브에 대해 수정작업을 하기에는 충분한 시간 아니었겠나?"며 반문했다.

한편, 이번 성적서 의혹과 관련해 도시가스사들도 적잖게 당황한 눈치다. 이에 따라 12일 오후에는 도시가스협회에서 이번 사태와 관련해 도시가스사 담당자들이 모여 긴급회의를 진행한 것으로 알려졌다.

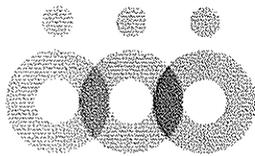
도시가스협회 관계자는 "이번 의혹이 사실일 경우 화성축 볼밸브를 사용한 모든 도시가스사들이 화성에서 납품 받은 볼밸브에 대한 굴착작업을 해야하기 때문에 도시가스사업자 입장에서는 부담이 될 수밖에 없는 사안"이라며 "어찌됐든 이번 성적서 조작 의혹은 밝혀내야 한다"고 말했다.

아울러 산업부와 가스안전공사도 이번 사태에 대한 심각성을 인지하고 사태파악에 나서고 있다.

가스안전공사 관계자는 "이번 성적서 위조 의혹과 관련해 관련부서 회의를 진행하고 의혹이 제기된 볼 밸브를 납품받은 도시가스사와 지역난방사 등에 관련 증빙서류를 요청하는 한편 최대한 빨리 사태를 파악해서 국민을 안심시키겠다"고 말했다.

박남철 양세훈 기자 (ysh1020@ekn.kr)
<저작권자 © 에너지경제 무단전재 및 재배포 금지 / 에너지와 환경이 미래경제다>

증거자료 3.



경제정의실천시민연합
Citizens' Coalition for Economic Justice

이중 보온 밸브 성적서

공 사 명 : 하남미사-위례 연계 열배관공사 용역(2,3구간)

발 주 처 : (주)정호이앤씨

제조업체명 : (주)화성

HS VALVE Co.,Ltd

TEL : (053) 854 - 5780

FAX : (053) 854 - 5784

개 요

1. 납품개요

- 공사명 : 하남미사-위례 연계 열배관공사 용역(2,3구간)
- 발주처 : (주)정호이앤씨
- 품명 : 이중 보온용 볼 밸브

제품명	내용	규격	수량	LOT No
이중보온용 볼 밸브		600A	4EA	HSP/I-140728-S35600 226,230 HSP/I-140728-S35600 228,229 (Air Vent)

RADIOGRAPHIC EXAMINATION REPORT

방사선 투과 검사 보고서

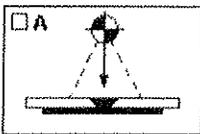
PAGE 1 OF 3

	<h3 style="margin: 0;">細明検査技術株式會社</h3> <p style="margin: 0;">SAEMYUNG INSPECTION TECHNOLOGY CO., LTD. TEL: (053)585-1716, FAX: (053)585-2395</p>	주문주/고객 Owner/Customer (주) 화 성
		보고서번호 Report No. SM-R-15-006

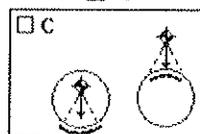
Project 공사명 W/O No.공사번호	이중 보온 밸브	Dwg. No. 도면번호	Rev. 개정
Item Name/No. 제품명/제품번호	PIV600A - 228,230	Material 재 질	A-105, SPPS380
Shooting Position 투 과 위 치	<input checked="" type="checkbox"/> single <input type="checkbox"/> double <input type="checkbox"/> panoramic 단일벽 두 벽 원환식	Mat'l Thickness 부 재 두께	9.5 <input type="checkbox"/> inch <input checked="" type="checkbox"/> mm
View 관 독	<input checked="" type="checkbox"/> single <input type="checkbox"/> double 한 장 두 장	Penetrameter 투 과 도 계	04 F <input type="checkbox"/> S. Side 선원측 <input checked="" type="checkbox"/> F. Side 필름측
Weld Method 용 집 방법	<input type="checkbox"/> GTAW <input type="checkbox"/> SMAW <input type="checkbox"/> SAW <input checked="" type="checkbox"/> GTAW+FCAW	Shim Thickness 시 임 두께	N/A <input type="checkbox"/> inch <input type="checkbox"/> mm
X-ray Equip X선발생장치	N/A Kvp mA	Density 농 도	2.0
Radioisotope 방사성동위원소	<input checked="" type="checkbox"/> Ir-192 <input type="checkbox"/> Co-60 21 Ci	Sensitivity 감 도	2.5 %
Focal Spot Size 촛 점 크 기	1.3 × 2.7 <input type="checkbox"/> inch <input checked="" type="checkbox"/> mm	Film Brand/Size 필름종류/크기	FUJI-80, 3½ × 12" <input checked="" type="checkbox"/> inch <input type="checkbox"/> mm
Exposure time 노 출 시 간	hr min 56 sec	Screen 스크린	Front 전방 0.005 <input checked="" type="checkbox"/> inch Back 후방 <input type="checkbox"/> mm
FFD/SFD 거 리	300 <input type="checkbox"/> inch <input checked="" type="checkbox"/> mm	Development 현 상 조 건	20 °C 5 min
Surface Condition 표 면 상 태	<input type="checkbox"/> As Ground 연마 <input checked="" type="checkbox"/> As Welded용접 <input type="checkbox"/> As Casted 주조 <input type="checkbox"/> As Machined가공	Code/Procedure 규격/절차서	KS- B - 0845 Rev. 개정

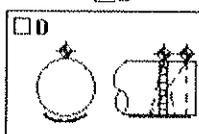
Remarks (Shooting Sketch)
비 고

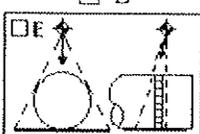
A B C D E F

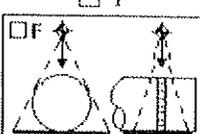
A


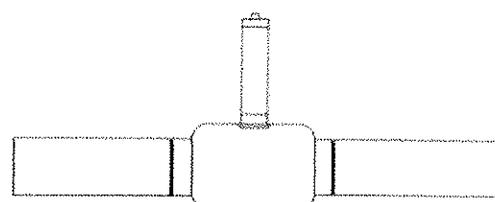
B


C


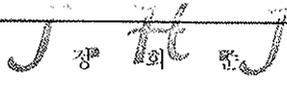
D


E


F




P1 P2

Examined by 시 험 자		Level 레 벨	II	Date of Examination 검사일자
Interpreted by 관 독 자		Level 레 벨	III	2015. 03. 20.
Approved by 승 인 자		Level 레 벨	III	<input type="checkbox"/> Witnessed by <input type="checkbox"/> Reviewed by

REPORT OF RADIOGRAPHIC EXAMINATION

방사선투과검사보고서

細明検査技術株式會社



**SAEMYUNG INSPECTION
TECHNOLOGY CO., LTD.**

☐TEL:(053)585-1716.7,FAX : (053)585-2395.

Report No. SM-R-15-006
보고서번호

Page No. 2 of 3
페이지번호

Identification No. 확인번호		합 격	불 합 격	등 급	균 열	용 입 부 족	용 합 불 량	스 레 그 혼 입	기 공	언 더 컷	용 라	팅 스 텐 혼 입	표 면 결 합	크 래 터 피 트	루 트 오 목 부	기 타	Remarks 비고
		Acc	Rej	Grade	Crack	Inco- mplet e Penet	Lack of Fusio n	Slag Incl.	Poros- ity	Under- cut	Burn Thro- ugh	Tung- sten Incl.	Surf- ace Defect s	Crate r Pit	Root Con- cavity	Other s	
228	P1	1-2	✓	1													
			2-3	✓	1												
			3-4	✓	1												
			4-5	✓	1												
			5-6	✓	1												
			6-7	✓	1												
			7-8	✓	1												
			8-9	✓	1												
			9-1	✓	1												
		P2	1-2	✓	1												
			2-3	✓	1												
			3-4	✓	1												
			4-5	✓	1												
			5-6	✓	1												
			6-7	✓	1												
			7-8	✓	1												
			8-9	✓	1												
			9-1	✓	1												
230	P1	1-2	✓	1													
			2-3	✓	1												
			3-4	✓	1												
			4-5	✓	1												
			5-6	✓	1												
			6-7	✓	1												
			7-8	✓	1												
			8-9	✓	1												
			9-1	✓	1												
		P2	1-2	✓	1												
			2-3	✓	1												
			3-4	✓	1												

증거자료 4.



경제정의실천시민연합
Citizens' Coalition for Economic Justice

밸브제작 관련 비파괴검사 검수 의견서

- 개요 기 비파괴검사를 시행한 밸브제품에 대하여 재확인 검사(검수)
 - 의뢰자 SK E&S
 - 검수자 삼영검사엔지니어링(주)
 - 제작업체 (주)화성
 - 검수일자 2015. 4. 15

- 의뢰제품
 - 공사명 하남미사-위례 연계 열배관공사
 - 품명 이중 보온용 볼 밸브(규격 : 600A × 4EA)

- 검수방법(비파괴검사 관련)
 - RT(방사선비파괴검사), PT(침투비파괴검사), VT(육안검사) 등
(최종 보고된 비파괴검사 결과 보고서 포함)

- 검수결과 주요 문제점
 - ⇒ 기 촬영된 RT 투과사진에서 오류 발생
 - ① (현상 오류) 부적절한 현상처리로 인하여 일록, 반점, 망상주름 등이 다수 발생한 상태임(노후화된 카세트, 증감지 사용에도 기인함)
 - ② (규격상 오류) 촬영한 투과사진의 명암도와 선명도를 유지하기 위한 기준으로 투과도계를 사용하여 최소 식별선지름(7개)이 최소 4개 이상이 식별되어야 하나 대부분이 3개 이하임
 - ③ (보고서상 오류) 보고서상 사용 필름(FUJI 80)과 실제 촬영된 필름(AA 400)이 다름

- 종합 평가
 - RT(기 촬영된 필름 편독)
 - : 필름 편독(review)을 실시한 결과, 전반적으로 요구되는 투과사진의 상질이 저하되어 정상적인 편독 및 평가(KS 규격 및 통상적인 기준)에 어려움이 있는 것으로 판단되므로 재촬영이 요구됨
 - PT 및 VT : 특이사항 없음

<필름 판독 결과(총 72장)>

(합격기준 1등)

제품번호	등급분류(Grade)				합격여부	
	1류	2류	3류	4류	합격	불합격
600A-226-P01	5	3	1	0	5	4
-P02	2	4	2	1	2	7
600A-228-P01	4	2	3	0	4	5
-P02	3	4	1	1	3	6
600A-229-P01	2	3	1	3	2	7
-P02	3	2	2	2	3	6
600A-230-P01	1	4	2	2	1	8
-P02	1	4	1	3	1	8
합계	21	26	13	12	21	51

※ 필름판독결과는 확인 가능한 부분까지만 평가하였으므로 재촬영 후 상이할 수 있음

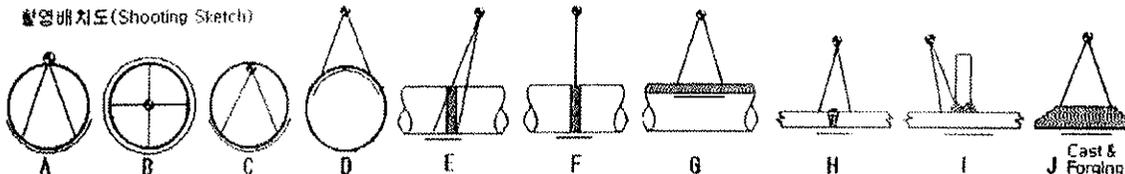
상기 검수결과 의견서는 의뢰자(SK E&S)가 요구한 범위에서 검수한 결과이며 실제 현장에 요구한 실제 기준 등에 따라 다를 수 있음을 알려드립니다

2015. 4. 16

작성자 (주)삼영검사엔지니어링 조 병 석 과장 (서명)

방사선투과검사보고서(RT) RADIOGRAPHIC EXAMINATION REPORT			보고서번호 Report No. SK E&S - 2015 - 필름 판독 - 001		
			검사일자 Exam' Date 2015. 04. 16.		
발주자 Customer	SK E&S / 화성발전		검사신청서 번호 Request No. N/A		
공사명 Project	허남미사 - 워레 연계 열배관공사		제품명 Item 이종 두께 필름 / 600A - 226, 228, 229, 230		
Reference	KS B 0845		판정기준 및 허용등급 Acceptance Standard KS B 0845 1류		
적용절차서 App' Procedure	N/A Rev N/A		도면번호 DWG No. N/A		
제조(가공)방법 Processing	Welds		재료 및 두께 Material & Thickness A105 + SPPS360 9.5		
방사선 발생장치 X - Ray	제조사 Maker	N/A		관전압:전류 KVP : mA N/A N/A	초점크기 F Size(mm) N/A
방사성 동위원소 Γ - Ray	종류 Type	N/A		선원 강도 Source Curie N/A	선원 크기 SSize(mm) N/A
투과도계 IQI	형식 Type	KS		식별번호 ID No. 04F	사용위치 IQI Film
Shim	재료 두께 Mat' Thick	N/A N/A mm		계조계 형식 Contrast Type N/A	사용 필름 Film Type AA400
스크린 종류 Screen Type	재료 두께 Mat' Thick	N/A N/A mm		IQI 감도 Sensitivity N/A	필름 농도 Film 1.3 ~ 4.0
촬영조건 Shooting Condition	선원간거리 SFD, FFD	N/A mm		노출시간 Exposure Time N/A	
촬영배치도 Shooting Sketch	N/A	See to Shooting Sketch No		현상조건 Developing N/A °C N/A Min	

촬영배치도(Shooting Sketch)



검사자 확인(Examiner Verify)			발주자 확인(Customer Review)		
검사자 Examiner	N/A	N/A	N/A	입회자 Witnessed By	
판독자 Interpreter	검사자	조병석	2015. 04. 16.	검토자 Reviewed By	
승인자 Approved By	검사 책임자	최정민	2015. 04. 16.		

방사선투과검사 보고서(RT) RADIOGRAPHIC EXAMINATION REPORT

보고서번호
Report No

SK E&S - 2015 - 필름 편독 - 001

검사일자
Exam' Date

2015. 04. 16.

부품번호 Part No	합목번호 Joint No	구 간 Location	합 Acc	불 Rej	등급 Grade	결함(형)명칭 Defect Name	필름크기 Film Size	비 고 Remark
600A - 226	P1	1-2		V	3류	S (6mm) , P (2mm)	3½X 12"	스크린 - 반점
		2-3	V		1류	N	3½X 12"	스크린 - 반점, 주름
		3-4		V	2류	P (3mm)	3½X 12"	스크린 - 반점
		4-5		V	2류	P (3mm)	3½X 12"	스크린 - 반점, 주름
		5-6	V		1류	N	3½X 12"	스크린 - 반점
		6-7	V		1류	N	3½X 12"	스크린 - 반점
		7-8		V	2류	P (2mm)	3½X 12"	스크린 - 반점
		8-9	V		1류	N	3½X 12"	스크린 - 반점
		9-1	V		1류	N	3½X 12"	스크린 - 반점, 키세트 - 김광
600A - 226	P2	1-2		V	4류	I.P (10mm [□]) , P (3mm [□])	3½X 12"	스크린 - 반점
		2-3		V	3류	P (2mm , 3mm)	3½X 12"	스크린 - 반점
		3-4		V	2류	P (3mm)	3½X 12"	스크린 - 반점, 물자국
		4-5		V	2류	P (2mm)	3½X 12"	스크린 - 반점, 주름
		5-6		V	2류	P (3mm)	3½X 12"	스크린 - 반점
		6-7	V		1류	N	3½X 12"	스크린 - 반점
		7-8	V		1류	N	3½X 12"	스크린 - 반점
		8-9		V	3류	P (2mm ^셋)	3½X 12"	스크린 - 반점
		9-0		V	2류	P (3mm)	3½X 12"	스크린 - 반점
600A - 228	P1	1-2		V	2류	P (3mm)	3½X 12"	스크린 - 반점
		2-3		V	2류	P (3mm)	3½X 12"	스크린 - 반점
		3-4	V		1류	N	3½X 12"	스크린 - 반점, 물자국
		4-5		V	4류	I.P (6mm, 3mm)	3½X 12"	스크린 - 반점
		5-6		V	4류	I.P (40mm) , P (4mm)	3½X 12"	스크린 - 반점
		6-7	V		1류	N	3½X 12"	스크린 - 반점
		7-8	V		1류	N	3½X 12"	스크린 - 반점, 물자국
		8-9		V	4류	P (4mm , 2mm)	3½X 12"	스크린 - 반점, 물자국
		9-0	V		1류	N	3½X 12"	스크린 - 반점, 물자국

결함명 약호 풀이 (Defect Name Logogram Explanation)

- | | | |
|-------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| ① C.K : Crack 균열 | ② I.P: Incomplete Penet. 용입부족 | ③ L.F : Lack of Fusion 용합불량 |
| ④ S : Slag Incl. 스래그혼입 | ⑤ P : Porosity 기공 | ⑥ U/C : Undercut 언더컷 |
| ⑦ B/T : Burn Through 용락 | ⑧ T : Tungsten Incl. 텨스텐혼입 | ⑨ S/D : Surface Defects 표면결함 |
| ⑩ C/P : Crater P크레이터맷트 | ⑪ R/C : Root Concavity 루트오목부 | ⑫ N : None 무결함 ⑬ Others 기타 |

방사선투과검사 보고서(RT) RADIOGRAPHIC EXAMINATION REPORT

보고서번호
Report No

SK E&S - 2015 - 품질 편도 - 001

검사일자
Exam Date

2015. 04. 16.

부품번호 Part No	항목번호 Joint No	구 간 Location	합 Acc	불 Rej	등급 Grade	결함(결함)명칭 Defect Name	필름크기 Film Size	비 고 Remark
600A - 228	P2	1-2		V	2류	P (3mm)	3½X 12"	스크린 - 반점
		2-3	V		1류	P (1mm)	3½X 12"	스크린 - 반점, 물자국
		3-4	V		1류	N	3½X 12"	스크린 - 반점
		4-5		V	2류	P (3mm)	3½X 12"	스크린 - 반점, 물자국, 주름
		5-6		V	2류	P (2mm)	3½X 12"	스크린 - 반점, 물자국
		6-7		V	2류	P (2mm)	3½X 12"	스크린 - 반점
		7-8		V	3류	S (6mm)	3½X 12"	스크린 - 반점
		8-9		V	4류	P (5mm)	3½X 12"	스크린 - 반점, 물자국
		9-1	V		1류	N	3½X 12"	스크린 - 반점, 물자국
600A - 229	P1	1-2		V	2류	P (3mm)	3½X 12"	스크린 - 반점
		2-3		V	4류	S (12mm , 10mm)	3½X 12"	스크린 - 반점, 기쁨
		3-4		V	3류	P (3mm , 1mm)	3½X 12"	스크린 - 반점
		4-5		V	2류	P (2mm)	3½X 12"	스크린 - 반점, 기쁨
		5-6		V	4류	S (15mm , 4mm)	3½X 12"	스크린 - 반점
		6-7		V	4류	P (4mm , 2mm둘)	3½X 12"	스크린 - 반점
		7-8		V	2류	P (3mm)	3½X 12"	스크린 - 반점
		8-9	V		1류	N	3½X 12"	스크린 - 반점, 주름
		9-0	V		1류	N	3½X 12"	스크린 - 반점
600A - 229	P2	1-2		V	3류	P (2mm둘)	3½X 12"	스크린 - 반점
		2-3	V		1류	N	3½X 12"	스크린 - 반점, 기쁨
		3-4		V	2류	P (2mm)	3½X 12"	스크린 - 반점, 물자국
		4-5		V	4류	P (2mm둘 , 3mm셋)	3½X 12"	스크린 - 반점
		5-6		V	3류	P (2mm셋)	3½X 12"	스크린 - 반점, 물자국
		6-7		V	4류	P (5mm) , S (4mm둘)	3½X 12"	스크린 - 반점
		7-8		V	2류	P (3mm)	3½X 12"	스크린 - 반점
		8-9	V		1류	N	3½X 12"	스크린 - 반점, 기쁨 키세트 - 감광
		9-0	V		1류	N	3½X 12"	스크린 - 반점

결함명 약호 풀이 (Defect Name Logogram Explanation)

- | | | |
|-------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| ① C.K : Crack 균열 | ② I.P: Incomplete Penet. 용입부족 | ③ L.F : Lack of Fusion 용합불량 |
| ④ S : Slag Inck. 슬래그혼입 | ⑤ P : Porosity 기공 | ⑥ U/C : Undercut 언더컷 |
| ⑦ B/T : Burn Through 용각 | ⑧ T : Tungsten Incl. 텅스텐혼입 | ⑨ S/D : Surface Defects 표면결함 |
| ⑩ C/P : Crater 팽크레이터딴트 | ⑪ R/C : Root Concavity 루트오목부 | ⑫ N : None 무결함 @Others 기타 |

방사선투과검사 보고서(RT) RADIOGRAPHIC EXAMINATION REPORT

보고서번호 Report No. SK EN5 2015 - 필름 판독 - 001
 검사일자 Exam Date 2015. 04. 16.

부품번호 Part No	항목번호 Joint No	구 간 Location	향 Acc	방 Rel	등급 Grade	결함(결함)명칭 Defect Name	필름크기 Film Size	비 고 Remark
600A - 230	P1	1-2		V	2류	P (1mm)	3 1/4 X 12"	스크린 - 반정, 주철
		2-3		V	4류	S (10mm)	3 1/4 X 12"	스크린 - 반정
		3-4	V		1류	N	3 1/4 X 12"	스크린 - 반정
		4-5		V	3류	P (1mm, 3mm)	3 1/4 X 12"	스크린 - 반정 키세트 - 검광
		5-6		V	2류	P (1mm) , U/C (3mm, 6mm)	3 1/4 X 12"	스크린 - 반정
		6-7		V	3류	P (3mm) , U/C (6mm)	3 1/4 X 12"	스크린 - 반정
		7-8		V	2류	P (3mm)	3 1/4 X 12"	스크린 - 반정, 주철
		8-9		V	2류	P (2mm)	3 1/4 X 12"	스크린 - 반정, 주철
		9-1		V	4류	I.P (35mm) , P (2mm)	3 1/4 X 12"	스크린 - 반정 키세트 - 검광
600A - 230	P2	1-2		V	2류	P (3mm)	3 1/4 X 12"	스크린 - 반정
		2-3		V	2류	P (3mm)	3 1/4 X 12"	스크린 - 반정
		3-4		V	2류	P (3mm)	3 1/4 X 12"	스크린 - 반정
		4-5		V	2류	P (2mm)	3 1/4 X 12"	스크린 - 반정
		5-6		V	3류	P (2mm)	3 1/4 X 12"	스크린 - 반정
		6-7		V	4류	S (8mm, 8mm, 5mm)	3 1/4 X 12"	스크린 - 반정
		7-8		V	4류	I.P (8mm) , P (1mm)	3 1/4 X 12"	스크린 - 반정
		8-9		V	4류	P (6mm, 3mm, 1mm)	3 1/4 X 12"	스크린 - 반정
		9-0	V		1류	N	3 1/4 X 12"	스크린 - 반정
-End of Documents-							72 Sh'	

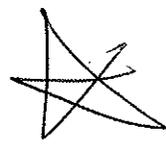
결함명 약호 풀이 (Defect Name Logogram Explanation)

- | | | |
|---------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| ① C.K : Crack 균열 | ② I.P: Incomplete Penet. 용입부족 | ③ L.F : Lack of Fusion 용합불량 |
| ④ S : Slag Incl. 슬래그혼입 | ⑤ P : Porosity 기공 | ⑥ U/C : Undercut 언더컷 |
| ⑦ B/T : Burn Through 용락 | ⑧ T : Tungsten Incl. 텨스텐혼입 | ⑨ S/D : Surface Defects 표면결함 |
| ⑩ C/P : Crater Pit 크레이터딴트 | ⑪ R/C : Root Concavity 루트오목부 | ⑫ N : None 무결함 ⑬ Others 기타 |

증거자료 5.



경제정의실천시민연합
Citizens' Coalition for Economic Justice



「매몰용접형 가스용 볼밸브」 관련 시험성적서 위조의혹 조사 결과

《 '15. 6. 22, 한국가스안전공사 》

1. 조사배경

- 매몰용접형 볼밸브 제조사인 KMC(주)가 경쟁사인 (주)화성이 생산한 밸브의 방사선투과시험(RT) 성적서가 위조되었다는 의혹 제기
 - ※ 에너지경제신문에 관련 내용 보도('15.5.10일자, 5.12일자)
- 이에 따른 시험성적서 위조 및 밸브의 불량 여부 등을 조사함.

2. 의혹 제기사항 및 조사결과

□ 방사선투과시험(RT) 성적서 위조의혹

- (의혹제기) KMC(주)가 (주)화성의 방사선투과시험(RT) 적합 결과를 부적합이라고 일방적으로 주장
 - (주)화성이 서울도시가스(주), SK E&S(열배관용) 등에 납품한 제품
- (조사결과) 수요자인 도시가스사, 가스안전공사 및 지역난방공사의 확인결과 모두 적합한 것으로 판명
 - (SK E&S 확인) KMC(주)가 제기한 부적합 RT필름 25매 → RT 재촬영 및 재판독 결과 모두 적합한 것으로 판명((주)화성 밸브가 이상이 없어 계속 사용하기로 내부결정 : '15.5.19)
 - (삼천리 확인) KMC(주)가 부적합으로 제기한 10개 제품 → 2차례 검증결과 모두 적합한 것으로 판명(제3자 검사기관을 통해 검증, '15.5.14일부터 추가 발주)
 - (가스안전공사 확인) KMC(주)가 부적합 하다고 제기한 밸브의 RT필름 → 문제 제기한 밸브를 이미 파손시켜 공개 검증은 불가하였으나, 공사 및 제3자 검사기관의 RT필름 판독 결과 적합하였음.



- ※ KMC(주)가 의혹을 제기한 밸브는 서울도시가스(주)를 통해 입수한 밸브임.
- (지역난방공사 확인) 열배관용 밸브 부적합 의혹 제기 → 지역난방공사 자체 2회 검증결과 적합('15.6.16 언론중재위원회에 검사결과 제출)

□ 불량밸브 시공에 따른 안전문제 심각 의혹

- (특별점검 : 판매제품 RT필름 재판독) 국내 제조사별 연 판매량의 약 10%인 68개를 가스안전공사에서 필름 재판독 및 성적서 확인 결과 "적합"으로 판명
 - 총 68개 확인 : (주)화성 24개, KMC(주) 44개
 - ※ 샘플수량은 KMC(주)가 문제 제기한 밸브의 생산기간('14.11~'15.1)에 판매된 비율로 산정
- (수집검사 : 생산제품 중 샘플링 RT재촬영) 제조사별 밸브 20개에 대하여 방사선투과시험(RT) 재실시 및 판독결과 전수 "적합"으로 판명
 - 공정성 확보를 위해 감사실 입회 및 판독은 제3자 검사기관과 공동 실시

□ 조사결과

- 언론에 보도된 내용에 대하여 공공기관인 가스안전공사 및 지역난방공사 조사결과 모두 적합하였고, 수요자인 (주)삼천리 및 SK E&S 등 도시가스사들의 자체조사 결과 적합한 것으로 판명되어 (주)화성 밸브를 계속 사용하기로 결정하는 등 시공에 따른 안전문제는 없는 것으로 판단됨.

증거자료 6.



경제정의실천시민연합
Citizens' Coalition for Economic Justice

「매몰용접형 가스용 볼밸브」 비파괴검사 검사품질 의혹 관련 조사 결과

I 보도내용 요약

- 1차보도 : “도시가스배관밸브 시험성적서 위조의혹” (에너지경제, 5.10)
 - 방사선투과시험(RT) 결과 3~4등급 판정을 받았거나 판독불가 판정을 받은 H사의 매몰용접형 가스용 볼밸브가 성적서상 1등급으로 둔갑해 도시가스사에 납품되고 있다고 의혹을 제기
 - ※ 매몰용접형 가스용 볼밸브 : 밸브 외면을 코팅하여 흠에 매몰 시공할 수 있도록 제작한 밸브(국내 제조사는 2개사로 (주)화성 및 KMC(주)임)
 - ※ 방사선투과시험(RT, Radiographic Testing) : 밸브 용접부에 방사선을 투과시켜 용접부의 결함여부를 확인하는 시험

- (주)화성 반박 보도 : “밸브 시험성적서 위조 의혹 보도는 사실 무근” (가스신문, 5.11)

- 2차보도 : “가스밸브 불합격품이 1등급으로 버젓이 둔갑 충격” (에너지경제, 5.12)
 - (주)화성에서 열배관용으로 제작한 볼밸브의 방사선투과시험(RT)성적서는 모두 1등급이나, 시공사에서 재판독한 결과 불합격 판정을 받음.
 - ※ 기사내용은 「열배관용 밸브」 관련 내용이나, 제목은 「가스밸브」로 표기하여 국민과 도시가스사업자들에게 불안감을 조성.
 - ※ 열배관용밸브는 지역난방공사 시방을 따라 제작하며, 가스용으로 사용되고 있지 않음.

II

언론의혹에 대한 가스안전공사의 조사결과

의혹1

KMC(주)가 (주)화성이 제조·판매한 밸브를 입수하여 RT를 실시한 결과 부적합이라는 주장에 대한 조사

(주)화성이 서울도시가스(주)에 판매한 매몰용접형 가스용 불밸브를 KMC(주)가 입수하여 방사선투과시험(RT)을 실시한 결과 3류로 부적합이라고 KMC(주)가 주장함.(15.05.10 에너지경제신문 보도)

※ (주)화성의 방사선투과시험(RT) 성적서에는 1류로 표시되어 있음.

※ 해당밸브 제조번호: L2L5063

□ KMC(주)가 의혹을 제기한 밸브(제조번호 L2L5063)의 원형을 보존하여야 함에도 불구하고, KMC(주)에서 밸브를 절단·파손 시켜 의혹을 제기한 밸브에 대한 확인이 불가능하게 됨.

○ 이에 따라, (주)화성 및 KMC(주)에서 각각 촬영한 RT필름을 입수하여 판독을 실시함.

□ 판독결과

○ (주)화성이 자체검사시 촬영한 RT필름 판독

- (주)화성이 서울도시가스(주)에 판매한 밸브(제조번호: L2L5063)의 RT 필름을 KMC(주)가 입수하여 재판독한 결과 부적합이라고 주장하였으나,
- 서울도시가스(주)로부터 KMC(주)가 판독한 필름을 제출받아 우리공사에서 제3자 비파괴검사기관에 의뢰하여 재판독한 결과, 상질은 호리나 적합한 것으로 판정됨.

○ KMC(주)가 (주)화성 밸브를 입수하여 KMC(주)가 촬영한 RT필름 판독

- (주)화성이 서울도시가스(주)에 판매한 밸브(제조번호: L2L5063)를 KMC(주)가 입수하여 다시 촬영한 RT필름 판독 결과는 부적합이라고 주장하였으나,
- KMC(주)로부터 동일 RT필름을 제출받아 우리공사가 제3자 비파괴 검사기관에 의뢰하여 판독한 결과, 적합한 것으로 판정됨.

< KMC(주)가 의혹을 제기한 (주)화성밸브(제조번호 L2L5063)의 RT필름 판독 결과 >

구분	판독	등급				총필름 매수	기타	판정
		1류	2류	3류	4류			
(주)화성에서 자체검사시 촬영한 RT필름	세명검사기술(주) (주)화성 비파괴검사업체	6	-	-	-	6		적합
	삼영엔지니어링 (KMC(주) 비파괴검사업체)	1	2	3	-	6		부적합
	제3자 비파괴검사기관	5	1	-	-	6		적합
KMC(주)에서 촬영한 RT필름	삼영엔지니어링 (KMC(주) 비파괴검사업체)	1	2	3	-	6		부적합
	제3자 비파괴검사기관	2	3	-	-	6	SD* 1개	적합

* SD(Surface Defect : 표면결함)는 용접부 표면의 균열 등의 자국으로 용접부 표면을 확인하여 불합격 여부를 확인할 내용으로 밸브 절단으로 확인이 불가하나, KMC(주)가 동일구간을 2류로 판독한 것으로 보아 적합한 것으로 판단되고, RT촬영을 위한 피복 제거과정에서 표면에 생길 가능성 있음.

※ 비파괴검사 업체 - (주)화성 : 세명검사기술(주), (주)KMC : (주)삼영검사엔지니어링

※ 비파괴검사업체는 비파괴검사기술의 진흥 및 관리에 관한 법률에 따라 미래창조과학부에 등록

□ 조사결과

○ (주)화성이 제조한 밸브(제조번호: L2L5063)에 대하여 (주)화성 및 KMC(주)에서 각각 촬영한 RT필름을 우리공사가 입수하여 제3자 비파괴검사기관에 의뢰하여 판독한 결과, KMC(주)의 주장과 달리 모두 적합한 것으로 판정됨.

의혹2

(주)화성에서 (주)삼천리에 판매한 매물용접형 가스용 볼밸브의 방사선투과시험(RT) 결과가 부적합이라는 주장에 대한 조사

(주)화성에서 도시가스사인 (주)삼천리에 판매한 매물용접형 가스용 볼밸브(10개)의 RT필름을 KMC(주)에서 입수하여 재판독한 결과, 부적합이라고 주장함.
(15.05.10 에너지경제신문 보도)

□ (주)화성에서 (주)삼천리에 판매한 매물용접형 가스용 볼밸브 10개에 대한 (주)삼천리의 자체검증 결과를 확인함.

- (주)삼천리는 제3의 비파괴검사기관인 한국공업엔지니어링을 통해 (주)화성에서 납품한 밸브의 방사선투과시험(RT) 결과에 대한 1, 2차 검증을 실시하여 이상없음을 확인(첨부 참조)
- (주)삼천리는 자체검증결과 (주)화성 밸브의 문제없음을 자체결론내고, (주)화성에 매물용접형 가스용 볼밸브 12개를 추가 발주(첨부 참조)

□ 조사결과

- (주)삼천리가 제3자 비파괴검사기관인 한국공업엔지니어링을 통해 1,2차 검증결과 적합한 것으로 판정한 후, (주)화성밸브에 문제가 없다는 자체결론내고, 5.14일부터 추가발주하고 있음을 확인함.

의혹3

(주)화성이 지역난방 열배관용으로 납품한 밸브의 RT필름을 KMC(주)에서 재판독을 실시한 결과 부적합이라는 주장에 대한 조사

(주)화성에서 하남-위례지구 열배관공사(발주처 : SK E&S)에 납품한 밸브가 검사성적서(FUJI-80)와 상이한 RT필름(KODAK AA400)을 사용하고, KMC(주)에서 재판독한 결과 대부분(72개중 52개) 부적합이라고 주장함.
(15.05.12 에너지경제신문 보도)

- 주장 내용은 가스용 밸브와 관련이 없는 지역난방 열배관용 밸브에 대한 내용으로 SK E&S를 통해 주장 내용을 확인함.
 - SK E&S와 (주)삼영검사엔지니어링(KMC(주) 비파괴검사 업체)가 (주)화성으로부터 제출(4.15)받은 RT필름 판독 결과 부적합이라고 주장(4.21)
 - (주)화성의 이의 제기에 따라 (주)SK E&S 구매팀과 제3자 비파괴검사기관(한국기계검사소)이 (주)화성의 밸브에 대하여 재RT를 실시(4.27)한 결과 적합으로 판정
 - SK E&S가 4.27 실시한 RT필름을 SK에너지 검사분석팀 및 제3자 비파괴검사기관(지티에스, 한국검사개발)에서 재판독한 결과 적합
 - SK E&S는 (주)화성 밸브를 다시 구매하기로 최종 내부보고함.

< SK E&S 공장입회 및 자체검증 결과 >

구 분	판독	1류	2류	3류	4류	총필름 매수	판정
최 초	(주)화성의 RT필름을 SK E&S((주)삼영엔지니어링) 판독	21	26	13	12	72	부적합
재촬영	SK E&S 및 제3자 비파괴검사기관	65	7	-	-	72	적 합
재판독	재촬영한 RT필름을 2개의 제3자 비파괴검사기관이 재판독	63	9	-	-	72	적 합

※ 최초 판독한 (주)삼영엔지니어링은 KMC(주)에 상주하는 비파괴업체임.

□ 조사결과

○ 의혹이 제기된 (주)화성의 지역난방 열배관용 밸브는 SK E&S 재촬영 결과, 적합한 것으로 확인됨.

Ⅲ

가스안전공사의 특별점검 및 수집검사 결과

Ⅰ 조사개요

□ 개요

- 기간 : 2015. 5. 13 ~ 19(현장조사)
- 대상 : (주)화성, KMC(주)
- 투입인원 : 2개팀 총 10명
 - 시험검사처 : 4명, 감사실 : 2명, 대구경북지역본부 : 2명, 경기동부지사 : 2명

□ 특별점검

- '14. 11월 ~ '15. 1월 중 생산·판매된 밸브 중 10%에 대해 제조사가 자체검사지 실시한 RT필름을 공사가 재판독

〈 매물형 불밸브 판매현황 및 특별점검 대상건수 〉

구 분	연평균 판매량 ('10년 ~ '14년)	'14.11월 ~ '15.1월 판매량	특별점검 대상 밸브수 (10%)
계	3,718 개	684 개	68 개
(주)화성	1,502 개(40.0%)	244 개(35.7%)	24 개(35.3%)
KMC(주)	2,216 개(60.0%)	440 개(64.3%)	44 개(64.7%)

□ 수집검사

- 공사 입회하에 제조사가 보유한 밸브 중 20개를 샘플링하여 RT를 실시하고 우리공사 및 제3차 비파괴검사기관이 판독을 실시하여 이상여부 확인

〈수집검사 선정밸브 제조년도 현황〉

구 분	'10년	'11년	'12년	'13년	'14년	'15년	계
(주)화성	-	1	-	1	12	6	20
KMC(주)	3	2	-	-	4	11	20

※ 수집검사 사유 : 필름 성적서와 실제 제품상태의 일치여부를 확인 및 검증 하기 위하여 실시함

② 특별점검 및 수집검사결과

②-1 특별점검 결과

- (주)화성 및 KMC(주)가 자체 검사시 촬영한 RT필름을 재판독한 결과 2개 제조사 모두 적합한 것으로 판단됨.
 - '14. 11월~'15. 1월 중 생산·판매된 밸브 중 10%에 대해 제조사가 자체검사시 촬영한 RT필름을 재판독 실시
 - (주)화성 : 상질은 흐리나 3~4류의 결함 없음
 - KMC(주) : 3~4류의 결함 없음.

- 정기품질검사(2개월에 1회)시 실시한 RT필름을 재판독한 결과 적합
 - 기간 : 2011. 4월 ~ 2015. 4월, 밸브수량 : 11개

- (주)화성의 수집검사 및 특별점검 대상밸브의 RT성적서에 기재된 사용필름과 실제 촬영에 사용된 RT필름 대조결과 동일한 필름임.
 - 성적서의 사용필름 및 실제사용 필름은 KODAK AA400임.

- (주)화성의 방사선투과시험(RT) 필름은 납 증감지(Lead Screen)의 관리 소홀로 상질이 흐린 것으로 추정됨.
 - 관리소홀로 납 증감지가 오염될 경우 방사선이 필름으로 투과하는 것을 방해하여 현상된 필름은 저농도로 나타나게됨.
 - ※ 납 증감지(Lead Screen) : 필름의 농도를 증가시키고 산란선을 흡수하는 역할을 하며, RT시 필름을 납 증감지 사이에 끼워 촬영

②-2 수집검사 결과

□ (주)화성 및 KMC(주)가 보유중인 밸브에 대한 불시 수집검사 결과
2개 제조사 모두 적합

○ 공사 입회하에 제조사가 보유한 밸브 중 20개를 샘플링하여 RT를
실시하고 우리공사 및 제3자 비파괴검사기관이 판독을 실시하여
이상여부 확인

<수집검사 밸브 RT필름에 대한 기관별 비교판독 결과>

구분	대상	우리공사 판정	제3자 비파괴 검사기관	비고
(주)화성	우리공사 입회 재촬영 RT 필름	적합	적합	20개
KMC(주)	우리공사 입회 재촬영 RT 필름	적합	적합	20개

○ (주)화성 및 KMC(주) 모두 공사 입회하에 실시한 RT결과, 적합한 것
으로 판정됨.

< 수집검사 밸브에 대한 RT성적서 비교결과 >

구분	판독	1 류	2류	기타
(주)화성	세명검사기술(주) (주)화성 비파괴검사업체	147개(98.0%)	3개(2.0%)	3,4류는 없음
	제3자 비파괴검사기관	142개(94.7%)	8개(5.3%)	"
KMC(주)	삼영엔지니어링 (KMC(주) 비파괴검사업체)	152개(100.0%)	-개(-%)	"
	제3자 비파괴검사기관	149개(98.0%)	3개(2.0%)	"

[첨부]

SK E&S 및 삼천리 도시가스 자체검증 결과

- SK E&S 조사 결과
 - (주)화성이 열배관공사(하남-위례지구) 볼밸브 납품자로 선정된 후, 의혹이 제기되어 시행사인 SK E&S측의 요구로 밸브 검사를 위해 시행사 직원(2명)과 시공사 소장이 비파괴검사자(2명)와 함께 (주)화성을 방문하여 밸브 RT필름 제출을 요구하여 제출(4.15)
 - * 시행사 : SK E&S, 시공사 : (주)정호E&C
 - * 확인결과 동행한 비파괴검사자는 (주)KMC의 비파괴검사((주)삼영검사엔지니어링)업체 직원임
 - 시공사로부터 RT필름 재판독결과 불합격임을 통보(4.21)받고 (주)화성에서 이의를 제기하여 시행사와 재촬영하기로 합의(4.22)
 - 판독결과 : 1류 21장, 2류 26장, 3류 13장, 4류 12장
 - 시행사 구매팀장 등 2명, 시공사 소장 및 제3자 비파괴검사기관(한국기계검사소) 입회하에 방사선투과시험(RT)을 다시 실시한 결과, 적합 판정됨(4.27)
 - 판독결과 : 1류 65장, 2류 7장
 - SK에너지 검사분석팀에서 4.27 실시한 방사선투과시험(RT) 필름을 판독한 결과, 적합 판정됨(5.7)
 - SK E&S에서 4.27 실시한 방사선투과시험(RT) 필름을 제3자 비파괴검사기관(업체 : 지티에스, 한국검사개발)에 재판독(5.15)
 - 재촬영 필름에 대한 판독결과 합격(1류 63장, 2류 9장)
 - 결론 : SK E&S는 1, 2차 공장입회검사 및 SK 에너지 검사분석팀 검사 결과 및 제3자 검증 결과를 종합하여 화성으로부터 밸브를 다시 구매하기로 내부 보고(5.19)

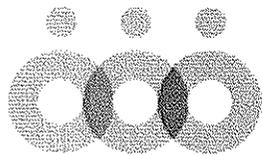
□ (주)삼천리 조사결과

- 1차 검증 : (주)화성에서 (주)삼천리로 납품한 매몰용접형 불밸브 중 10개를 무작위 샘플링하여 삼천리 등록 비파괴업체인 한국공업엔지니어링 재판독(4.15)
 - 원본 필름에 대한 재판독 결과 상질은 흐리나 “적합” 판정됨

- 2차 검증 : (주)삼천리에서 2015년 납품한 (주)화성 매몰용접형 불밸브에 대해 비파괴촬영 및 필름 판독을 통해 “적합” 판정됨
 - (주)화성에서 밸브에 대해 비파괴 촬영(1포인트) 결과, 적합 판정됨(5.11)
 - (주)삼천리 비파괴등록업체(한국공업엔지니어링)에서 (주)KMC가 의혹 제기한 비파괴필름 10개를 재 Review 하였으며 판독결과 “적합”으로 결론(5.18)

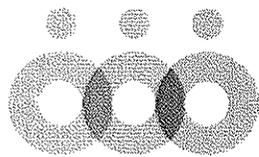
- 매몰용접형 불밸브 발주
 - (주)화성 매몰용접형 불밸브에 대해 이상이 없음을 확인하고 5.14일 매몰용접형 불밸브 12개 추가 주문(100A 5개, 150A : 5개, 300A : 2개)
 - (주)삼천리에서는 5.10일 언론보도가 있기 전·후 자체검증을 통해 문제가 없음을 확인하고 (주)화성 매몰용접형 불밸브를 계속 주문발주 하고 있음.

증거자료 7.

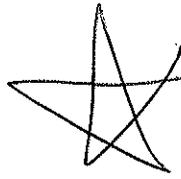


경제정의실천시민연합
Citizens' Coalition for Economic Justice

증거자료 8.



경제정의실천시민연합
Citizens' Coalition for Economic Justice



가스안전공사자료

15-06-23 (화) 07:30

보낸사람 : 양세훈<ysh1020@ekn.kr>

받는사람 : 박종한<newhan20@naver.com>

📎 일반 첨부파일 1개(16KB) 모두 서진

📎 리얼 저널 서바이벌 금시 서진 수제 접기

+ 📎 가스용볼밸브조사결과자료.hwp 16KB

수신 : 공사 출입 전문지 기자단

안녕하십니까. 가스안전공사 홍보부 김진혁입니다.

매물용접형 가스용 볼밸브 관련 시험성적서 위조의혹에 대한 조사 결과입니다.

참고하시기 바랍니다. 감사합니다.

담당 부서 : 시험검사처 안전기기부

