

시험 분석 결과서

과제명 : KIKO cartridge 부식억제성능 시험

CU - 18 - 00459

시험 분석 결과서

과제명 : KIKO cartridge 부식억제성능 시험



한국건설생활환경시험연구원

보건환경연구소 : 서울특별시 금천구 가산디지털 1로 199
TEL : 02)2102-2592 FAX : 02)855-1802
[Http://www.kcl.re.kr](http://www.kcl.re.kr)

비 고 : 1. 이 평가서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로서 전체제품에 대한 품질을 보증하지는 않습니다.
2. 이 평가서는 당 시험연구원의 사전 서면동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도이외의 사용을 금합니다.



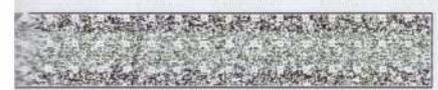
시험 분석 결과서

CU - 18 - 00459				
신 청 인	업 체 명	(주)케이에스에이인터내셔널		
	주 소	경기도 성남시 수정구 산성대로 331, 1124 (신흥동, 한신프라자 11층)		
	대 표 자	조양래		
	전화번호	031-731-6150	FAX	031-731-6127
과 제 명				
KIKO cartridge 부식억제성능 시험				
<p>본 시험분석 결과서는 귀하께서 2018년 05월 18일 우리 시험연구원에 의뢰하신 상기과제에 대한 시험 결과입니다.</p> <p style="text-align: right;">2018년 12월 31일</p> <p style="text-align: center;">한국건설생활환경시험연구원장 </p>				
비 고				



목 차

1. 시험목적	2
2. 시험기간	2
3. 시험부서 및 담당자	2
4. 시험항목	2
5. 시험장치개요 및 시험방법	3
6. 시험결과	6



1. 시험목적

(주)케이에스에이인터내셔널에서 제공한 부식억제제품(KIKO Cartridge)을 설치한 장치와 설치하지 않은 장치에 수돗물을 순환시켰을 때 수질의 변화 및 금속 시편의 부식을 비교시험 하기 위함.

2. 시험기간

2018. 05. 18 ~ 2018. 12. 24

3. 시험부서 및 담당자

보건환경연구소 환경분석센터
센터장 정규진
선임연구원 원성민

4. 시험항목

순서	시험항목	시험방법
1	탁도	수질오염공정시험기준 (국립환경과학원고시 제2017-57호)
2	색도	
3	철	
4	pH	
5	전기전도도	
6	경도	먹는물수질공정시험기준 (국립환경과학원고시 제2017-19호)
7	과망간산칼륨소비량	
8	무게감량	KS D 9502:2009 11.1.3 감량측정법



6. 시험결과

6.1. 5일 순환수 시험결과

6.1.1. 5일 동안 순환수 시험장치를 작동시킨 후, Bottle속의 부식시편의 부식정도를 육안으로 확인하였다.

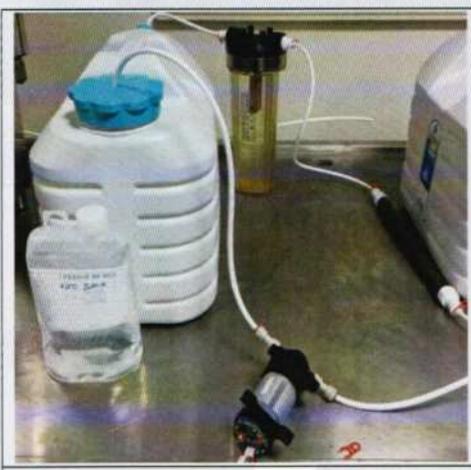


그림 5-11. 대조군 시험장치(5일경과)



그림 5-12. 대조군 Bottle(5일경과)



그림 5-13. 시험군1 시험장치(5일경과)



그림 5-14. 시험군1 Bottle(5일경과)



그림 5-15. 시험군2 시험장치(5일경과)



그림 5-16. 시험군2 Bottle(5일경과)

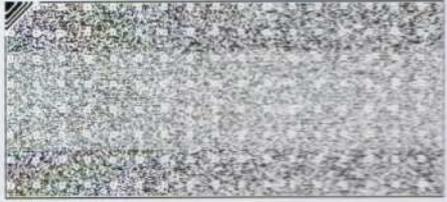




그림 5-17. 5일 순환시킨 후 채수

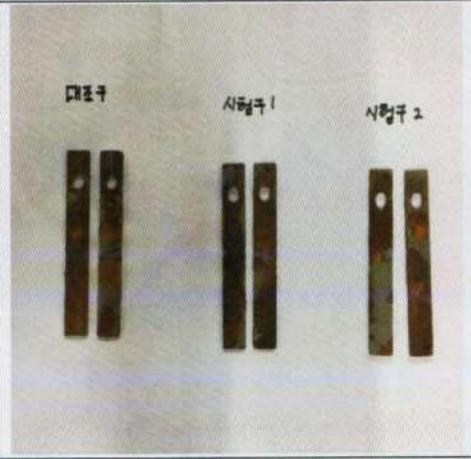


그림 5-18. 5일 순환시킨 부식시편

- 6.1.2. 5일 동안 수돗물을 시험장치에 순환시켜 세 개의 통에서 채수한 물을 육안으로 관찰한 결과, <그림 5-17>에서 볼 수 있듯이, 대조군과 비교하여 시험군1은 시험군2에 비해 탁함이 덜 진행됨을 확인 할 수 있었다.
- 6.1.3. 5일 동안 수돗물을 시험장치에 순환시킨 후 채수한 물에 대한 각 시험항목별 시험결과는 다음의 표와 같다.

구분	시험 항목	대조구	시험구1	시험구2
1	탁도(NTU)	26.61	6.63	12.63
2	색도(도)	123.6	42.7	66.9
3	철(mg/L)	4.288	1.464	1.801
4	pH	7.6	7.4	7.5
5	전기전도도(μ S/cm)	154.4	163.0	158.0
6	경도(mg/L)	57	57	60
7	과망간산칼륨 소비량(mg/L)	0.3	0.3	0.3

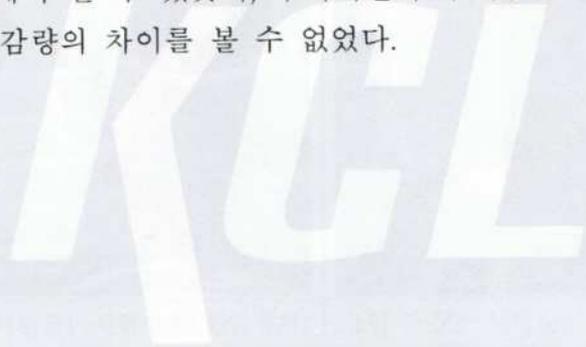
- 6.1.4. 위의 시험결과에서 볼 수 있듯이 탁도, 색도, 철은 대조구에 비해서 KIKO Tritan Cartridge가 들어간 2개의 시험구에서 감소하는 결과를 볼 수 있었고, pH, 전기전도도, 경도, 과망간산칼륨소비량에서는 큰 차이를 볼 수 없었다.



6.1.5. 5일 동안 순환수 시험장치를 작동시킨 후, 부식시편의 무게감량을 통해 부식정도를 알아본 결과, 다음의 표와 같은 결과를 얻을 수 있었다.

시험 항목	구 분	시험 전(g)	시험 후(g)	전후 차(g)	
무게 감량	대조군	1	10.7465	10.6382	0.1083
		2	10.8387	10.7343	0.1044
	시험군1	1	10.5132	10.4142	0.0990
		2	10.9723	10.8725	0.0998
	시험군2	1	10.7559	10.6467	0.1092
		2	10.6160	10.5222	0.0938

6.1.6. 시험결과에서 볼 수 있듯이, 부식시편의 무게감량에서는 대조구와 시험구 간의 무게감량의 차이를 볼 수 없었다.



6.2. 30일 순환수 시험결과

6.2.1. 30일 동안 순환수 시험장치를 작동시킨 후, 각 시험장치의 물상태를 육안으로 확인하였다.

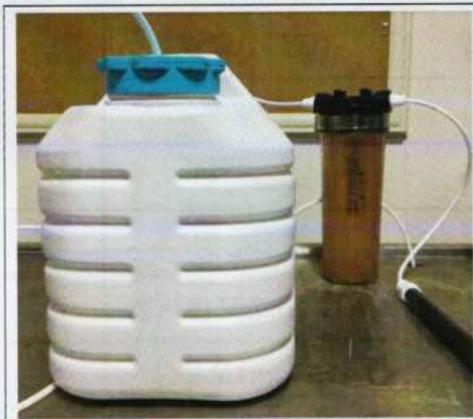


그림 5-19. 대조군 시험장치(30일경과)



그림 5-20. 대조군 Bottle(30일경과)



그림 5-21. 시험군1 시험장치(30일경과)



그림 5-22. 시험군1 Bottle(30일경과)



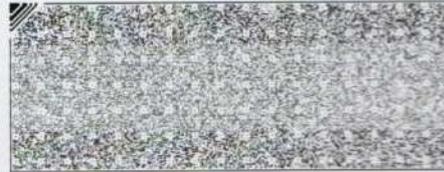
그림 5-23. 시험군2 시험장치(30일경과)



그림 5-24. 시험군2 Bottle(30일경과)

6.2.2. 30일 동안 시험장치를 수돗물로 순환시켜 육안으로 확인한 결과, 대조군은 시험군1과 시험군2에 비해 물의 탁함이 더 심함을 확인하였다.

6.2.3. 30일 동안 시험장치를 순환시킨 후 채수한 물에 대한 각 시험항목별



시험결과는 다음의 표와 같다.

구분	시험 항목	대조구	시험구1	시험구2
1	탁도(NTU)	242.96	122.96	134.96
2	색도(도)	-	-	-
3	철(mg/L)	40.560	25.960	27.460
4	pH	9.4	10.0	10.0
5	전기전도도(μ S/cm)	118.5	111.8	111.2
6	경도(mg/L)	41	41	41

비고 1. 탁도물질로 인해 색도측정 불가(부식시편에 영향을 준 탁도물질 제거하지 않음)

6.2.4. 위의 시험결과에서 볼 수 있듯이 탁도, 철은 대조구에 비해서 KIKO Tritan Cartridge가 들어간 2개의 시험구에서 감소하는 결과를 볼 수 있었고, pH, 전기전도도, 경도에서는 큰 차이를 볼 수 없었다.

6.2.5. 30일 동안 순환수 시험장치를 작동시킨 후, 부식시편의 무게감량을 통해 부식정도를 알아본 결과, 다음의 표와 같은 결과를 얻을 수 있었다.

시험 항목	구 분	시험 전(g)	시험 후(g)	전후 차(g)	
무게 감량	대조군	1	9.8632	9.0201	0.8431
		2	10.3960	9.5792	0.8168
	시험군1	1	9.9994	9.3763	0.6231
		2	9.8300	9.1996	0.6304
	시험군2	1	10.3064	9.6243	0.6821
		2	9.8577	9.1774	0.6803

6.2.6. 시험결과에서 볼 수 있듯이, 부식시편의 무게감량은 대조구에 비해 시험구에서 부식이 덜 진행됨을 확인 할 수 있었다.

