

“2019년 유량계 교정검사 및 유지보수 용역” 7월 작업결과 보고서



2019년 7월



서울특별시 상수도사업본부

제 출 문

서울시 상수도사업본부 귀중

본 보고서를 “2019년 유량계 교정검사 및 유지보수 용역” 7월
작업결과 보고서로 제출합니다.

2019년 6월

교정기관 : (주) 씨엠엔텍



- 목 차 -

1. 유량계 점검 및 교정결과 요약

- 1.1 유량계 교정대상 현황
- 1.2 유량계 교정대상 결과
- 1.3 유량계 점검결과 요약
- 1.4 유량계 점검 종합기록부

2. 유량계 점검

- 2.1 유량계 점검 보고서 및 사진대지

3. 유량계 교정검사

- 3.1 유량계 교정검사 상태분석표
- 3.2 유량계 교정검사 성적서
- 3.3 교정검사 기준유량계 측정 DATA
- 3.4 유량계 교정검사 사진대지

4. 유량계 긴급점검

유량계 교정검사 [7월]

[강서수도사업소 2개소]

- | | | | |
|----|-------|-------|----|
| 1) | KSM-1 | ----- | 정기 |
| 2) | KSM-9 | ----- | 정기 |

유량계 교정검사

검사일자 : 2019년 7 월 18 일

유량계명 : KSM -1

교정검사 방법

○ 상수관로에 기준유량계를 설치하고 현장유량계(피교정기)와 동시에 3시간 이상 적산유량을 비교 측정하여 현장유량계의 측정 정확도 확인하고

※ 배관구경이 1,000mm이상 또는 1일 10,000m³이상시 기준유량계 센서는 현장유량계를 기준으로 상.하 45°로 Dual Sensor(2중 센서)로 설치하여 A, B조 측정한 평균값을 기준유량계 계측량으로 한다.

○ 계측 정도향상을 위하여 관리기준인 ±0.5% 초과할 경우 0%를 목표로 교정하고 1시간 이상 연속 측정하여 허용오차 및 관리기준 이내 유지여부 확인

교정검사 결과 (구경 : 1000 mm)

구분	측정 시간	적산유량(m ³)					오차율 (%)	유속 (m/s)	보정 계수
		기준유량계			현장 유량계	차이량			
		A조	B조	평균					
보정전	10:45 ~	0	~	0	74820175	12,072	A 0,33		
	13:47	3657,928		3657,928	74823845		B		
계	3:02	3657,928		3657,928	3670	12,072	0,33	0,870	
보정후	~	~	~	~	~		A		
							B		
계									
센서 위치		2시			3시				

교정검사 입회

- | | | | | |
|------------|---|---|----|---------|
| ○ 강서숙로 사당소 | 과 | 직 | 성명 | 이원석 이원석 |
| ○ | 과 | 직 | 성명 | |
| ○ | 과 | 직 | 성명 | |

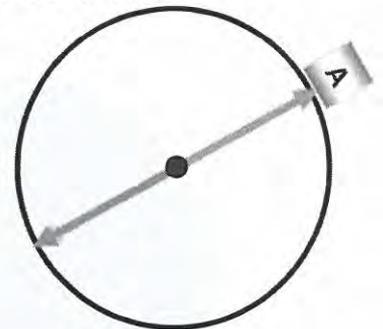
- 사업소명 : 강서수도사업소
- 유량계명 : KSM-1
- 측정일자 : 2019년 7월 18일
- 유량계 현황
- 위치 : 목동중앙북로 24길 1-31(소공원 앞)

구분	유량계 종류	제작사	형식	제작년도	기기번호
현장 유량계	초음파 유량계	삼성계기공업	MCFM-1000	2010년	SIC101202-001
기준 유량계	초음파 유량계	PANAMETRICS	PT900	2018년	M05180048

● 측정배관 입력값(배관두께는 측정값)

공칭구경(mm)		배관외경(mm)	배관두께(mm)	배관재질
1000		1016.0	9.0	Carbon Steel
센서 규격	설치 방법	유체 온도(℃)	라이닝두께(mm)	라이닝 종류
#592	1회선 V법	26.0	0.5	Tar Epoxy

● 센서 위치



● 비교측정 결과 (적산량) ※ 오차율 : $(X/Y-1) \times 100$ [%]

보정 전									
측정시간		기준 유량계 [m³]			현장 유량계(X) [m³]	차이량 [m³]	오차율 (%)	보정계수	
		A조	B조	평균 (Y)					
시점	10:45	0		0	74820175	A	12.072	0.33	
종점	13:47	3657.928		3657.928	74823845	B			
계	3:02	3657.928		3657.928	3670	평균	12.072	0.33	0.870

보정 후									
측정시간		기준 유량계 (Y) [m³]			현장 유량계(X) [m³]	차이량 [m³]	오차율 (%)	보정계수	
		A조	B조	평균 (Y)					
시점						A			
종점						B			
계						평균			

● 확인자 : 강서수도사업소 성명 : 이한수

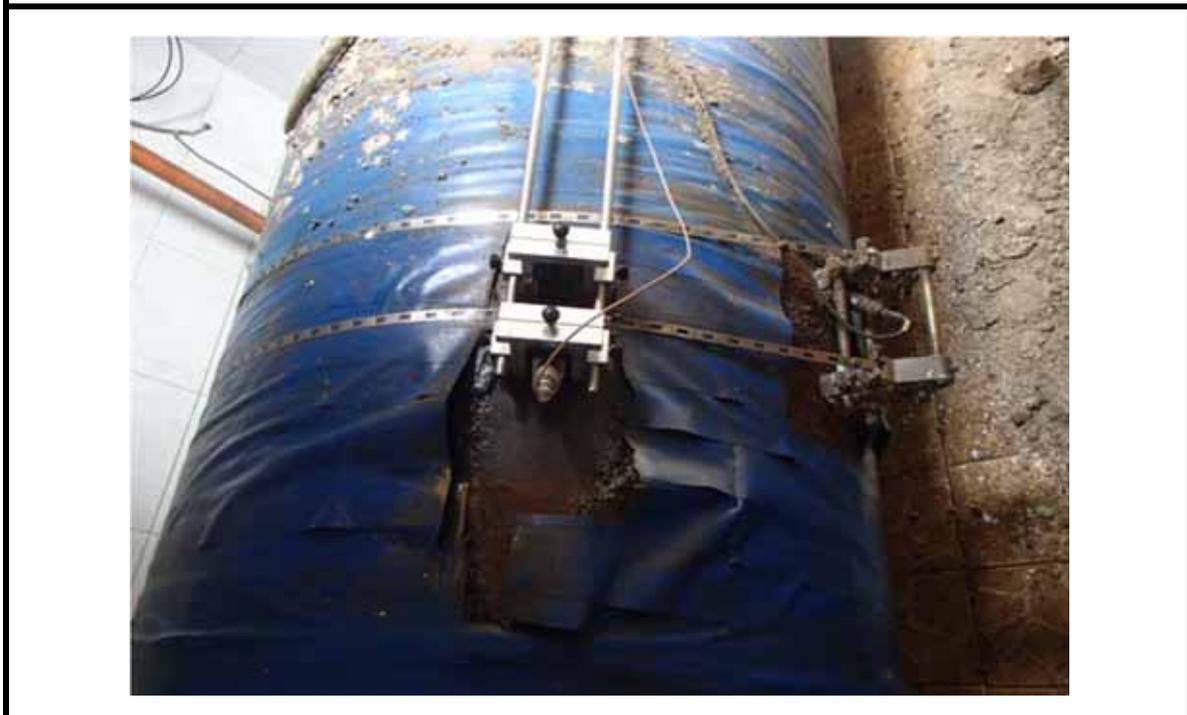
(인)

Site			Serial No.
() KSM-1	1000A	MCFM-1000	SIC101202-001

()



()



Site			Serial No.
() KSM-1	1000A	MCFM-1000	SIC101202-001

()

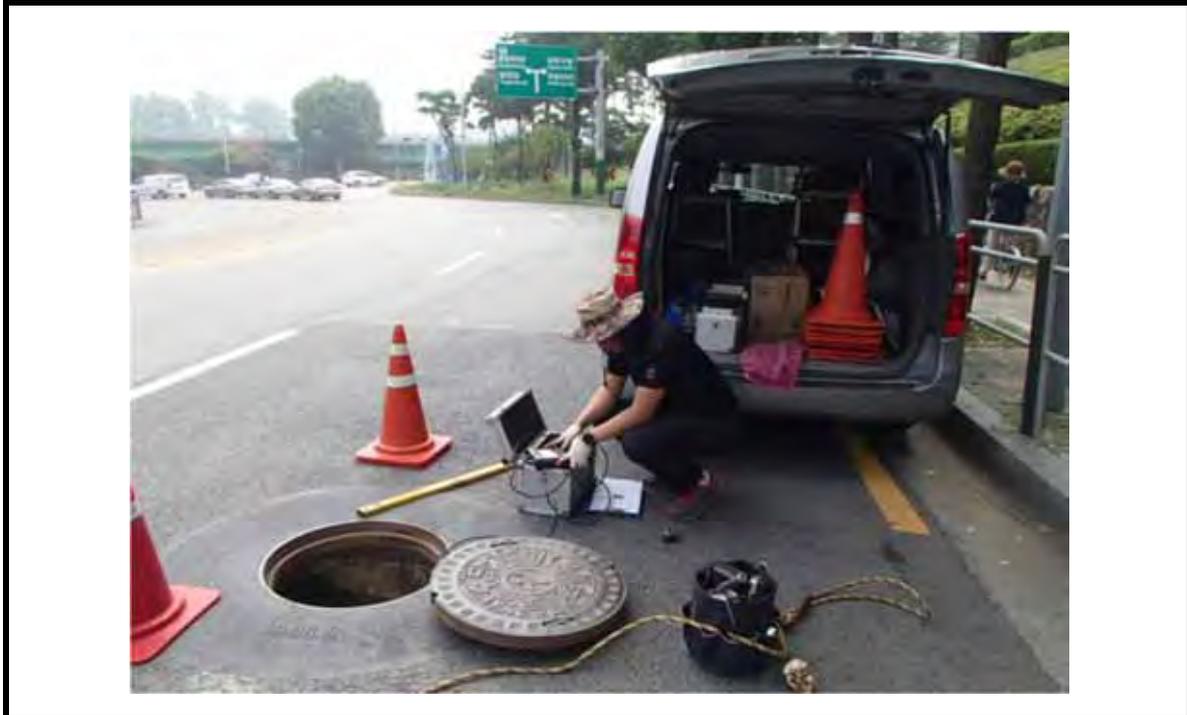


()

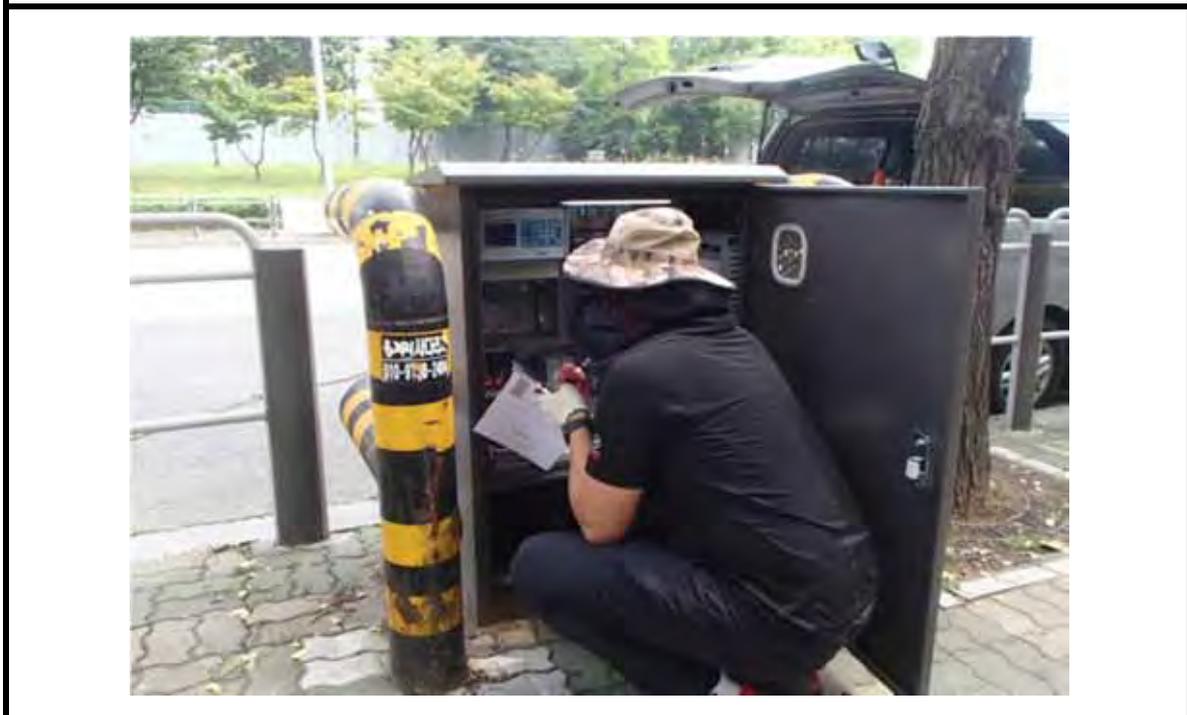


Site			Serial No.
KSM-1	() 1000A	MCFM-1000	SIC101202-001

DATA



DATA



유량계 교정검사

검사일자 : 2019년 7월 18 일

유량계명 : KSM-9

교정검사 방법

○ 상수관로에 기준유량계를 설치하고 현장유량계(피교정기)와 동시에 3시간 이상 적산유량을 비교 측정하여 현장유량계의 측정 정확도 확인하고

※ 배관구경이 1,000mm 이상 또는 1일 10,000m³ 이상시 기준유량계 센서는 현장유량계를 기준으로 상.하 45°로 Dual Sensor(2중 센서)로 설치하여 A, B조 측정한 평균값을 기준유량계 계측량으로 한다.

○ 계측 정도향상을 위하여 관리기준인 ±0.5% 초과할 경우 0%를 목표로 교정하고 1시간 이상 연속 측정하여 허용오차 및 관리기준 이내 유지여부 확인

교정검사 결과 (구경 : 1200 mm)

구분	측정 시간	적산유량(m ³)					오차율 (%)	유속 (m/s)	보정 계수
		기준유량계			현장 유량계	차이량			
		A조	B조	평균					
보정전	11:34 ~	0	0	0	36126578	A: 17.378 A	0.33		
	14:35	5206.622	5200.378	5203.500	36131800	B: 23.622 B	0.45		
계	3.01	5206.622	5200.378	5203.500	5224	20.500	0.39	1.063	
보정후	~	~	~	~	~	A			
						B			
계									
센서 위치		2시	3시		2시				

교정검사 입회

○ 강서수도 사업소

과

직

성명

이원석 이원석

○

과

직

성명

○

과

직

성명

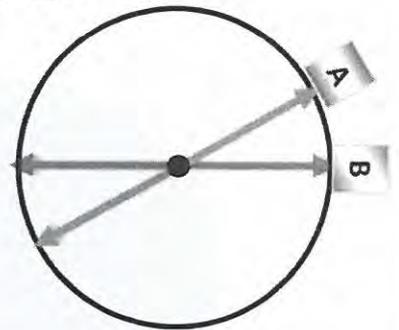
- 사업소명 : 강서수도사업소
- 유량계명 : KSM-9
- 측정일자 : 2019년 7월 18일
- 유량계 현황
- 위치 : 양천구 화곡로 21 화곡로 사거리

구분	유량계 종류	제작사	형식	제작년도	기기번호
현장 유량계	초음파 유량계	자인테크놀로지	Xonic-100	2016년	C16162
기준 유량계	초음파 유량계	PANAMETRICS	PT868	2018년	342

● 측정배관 입력값(배관두께는 측정값)

공칭구경(mm)		배관외경(mm)	배관두께(mm)	배관재질
1200		1219.2	11.0	Carbon Steel
센서 규격	설치 방법	유체 온도(℃)	라이닝두께(mm)	라이닝 종류
#30	2회선 V법	25.8	0.5	Tar Epoxy

● 센서 위치



● 비교측정 결과 (적산량) ※ 오차율 : $(X/Y-1) \times 100$ [%]

보정 전									
측정시간	기준 유량계 [m³]			현장 유량계(X) [m³]	차이량 [m³]	오차율 (%)	보정계수		
	A조	B조	평균 (Y)						
시점	11:34	0	0	0	36126576	A	17.378	0.33	
종점	14:35	5206.622	5200.378	5203.500	36131800	B	23.622	0.45	
계	3:01	5206.622	5200.378	5203.500	5224	평균	20.500	0.39	1.063

보정 후									
측정시간	기준 유량계 (Y) [m³]			현장 유량계(X) [m³]	차이량 [m³]	오차율 (%)	보정계수		
	A조	B조	평균 (Y)						
시점						A			
종점						B			
계						평균			

● 확인자 : 강서수도사업소 성명 : 이한수



Site			Serial No.
() KSM-9	1200A	Xonic-100	C16162

()



()



Site			Serial No.
() KSM-9	1200A	Xonic-100	C16162

()



()



Site			Serial No.
() KSM-9	1200A	Xonic-100	C16162

DATA



DATA

