
	고 객 시 설	주관부서	안전기술팀
		제정일자	2020.06.25.
	대용량계량기 업무절차서	개정번호	0
		페이지	2/7

## 목 차

<u>항 목</u>	<u>페이지</u>
1. 정의	3
2. 책임과 권한	3
3. 업무절차	4
3.1 사용기간	4
3.2 계량기 선정 및 설치기준	4
3.3 보정기 선정 및 설치기준	6
3.4 교체	6
3.5 점검	6
3.6 기차 검사	7
3.7 봉인 관리	7
3.8 계량기 하자 처리	7
4. 관련문서	7
5. 기록관리	7
6. 첨부	7

	고 객 시 설	주관부서	안전기술팀
		제정일자	2020.06.25.
	대용량계량기 업무절차서	개정번호	0
		페이지	3/7

## 1. 정의

### 1.1 대용량 계량기

최대 유량이 10m<sup>3</sup>/hr 이상의 계량기(Diaphragm, Turbine, Rotary 등)

### 1.2 온압보정장치

계량기 통과유량을 표준상태(0℃, 1atm)의 부피로 보정해 주는 장치

### 1.3 등급

계량기가 측정할 수 있는 시간당 최대유량(m<sup>3</sup>/hr)

### 1.4 정기교체

검정유효기간이 경과된 계량기 교체

### 1.5 수시교체

계량기의 고장(소음, 불회, 불통 등)으로 인한 교체

### 1.6 검정

계량기가 법정 요건에 적합한가를 조사하여 확인하는, 검사와 표지 부착 및 검정 증명서의 발급을 포함하는(형식 승인은 아닌) 절차

### 1.7 교정

표준기, 표준시료 등을 사용하여 계측기가 나타내는 값과 그 참값의 관계를 구하는 것

### 1.8 유효기간

최대유량 10m<sup>3</sup>/hr 이하의 가스미터는 검정 및 재검정 5년, 그 밖의 가스미터는 8년

## 2. 책임과 권한

### 2.1 안전기술팀장


- 1) 연도별 예산편성, 교체계획 수립 및 적합여부 검토
- 2) 계량기 교체 및 검정 여부 검토

### 2.2 변화지원팀장

- 1) 계량기의 구매발주 및 단가계약
- 2) 계량기 교체작업 업체 선정 및 용역계약

### 2.3 안전관리 1,2,3팀장(출장소장)

- 1) 계량기 교체계획에 따른 수용가 일정협의

	고 객 시 설	주관부서	안전기술팀
		제정일자	2020.06.25.
	대용량계량기 업무절차서	개정번호	0
		페이지	4/7

2) 계량기 수시/정기교체의 입회, 점검 및 전산관리

## 2.4 계량기 담당

- 1) 계량기의 교체계획 수립 및 구매요청, 교체, 점검 등의 업무 수행
- 2) 그 외 계량기와 관련된 전반적인 업무 수행

## 3. 업무절차

계량기의 효율적인 업무를 위하여 다음과 같이 운영한다.

### 3.1 사용기간

검정유효기간 이내인 계량기를 사용하며, 설치 후 8년을 경과(사용)한 계량기는 폐기를 원칙으로 한다.

(단, 기차검사 후 기차값 및 상태가 양호한 계량기는 재사용 할 수 있다.)

### 3.2 계량기 선정 및 설치기준

#### 3.2.1 일반사항

- 1) 계량기는 최소/최대 가스사용 유량, 장래 가스사용 예정량 및 사용압력을 고려하여 적합한 계량기를 선정한다.
- 2) 계량기는 점검 및 교체가 용이한 제품으로 선정한다.
- 3) 검정월(단, 해당월은 제외)로부터 6개월 이내인 제품을 사용한다. (단, 6개월 초과시 교체비를 추가 납부할 경우는 예외로 한다.)
- 4) 기존에 설치되어 있는 계량기 및 온압보정장치와 상호 호환성이 있는 제품으로 한다.

#### 3.2.2 신규시설 계량기 선정기준


##### 1) 최소 가스사용 유량( $Q_{min}$ )

가) 1대의 연소기를 사용하는 경우에는 그 연소기의 최소 가스사용 유량으로 한다.

나) 연속운전 공정(용해공정, 소성공정 등)인 경우에는 동시에 사용하는 연소기의 최소 가스사용 유량의 합으로 한다.

다) 단속운전 공정인 경우에는 각 연소기중 가스사용유량이 가장 적은 연소기의 최소 가스사용 유량으로 한다. (단, 주택용 최고압력(2.45Kpa) 이하로 공급되는 동시사용률이 높은 연소기 (1구 테이블렌지 등)의 경우는 최소 가스사용 유량 산정에서 예외로 할 수 있다.)

연소기의 카탈로그, 명판 등 최소 가스사용량이 명기되지 않은 경우 최대 가스사용량의 30%를 최소유량으로 적용한다. (단, 연소기의 제품 성적서에 최소 가스사용량이 명기된 경우는 제품 성적서의 최소

	고 객 시 설	주관부서	안전기술팀
		제정일자	2020.06.25.
	대용량계량기 업무절차서	개정번호	0
		페이지	5/7

가스사용 유량을 적용한다.)

## 2) 최대 가스사용 유량( $Q_{max}$ )

- 가) 1대의 연소기를 사용하는 경우에는 그 연소기의 최대 가스사용 유량으로 한다.
- 나) 2대 이상의 연소기를 사용하는 경우에는 각 공정별로 구분하여 동시에 운전 될 수 있는 각 연소기 최대 가스사용 유량의 합으로 한다.
- 3) 여러 종류의 연소기를 통합해서 설치하는 Main계량기 설치를 지양한다.(단, 개별 연소기의 최소 유량을 확보 하는 경우에는 Main계량기를 설치 할 수 있다.)
- 4) 가스계량기는 요금용도, 제조공정 및 부대시설(사무동, 식당 등)의 특성에 맞게 분리하여 설치한다.
- 5) 계량기 기종 선정 시 용해공정, 소성공정 등 연속 공정용을 제외하고 측정비(TDR)가 높은 로터리계량기로 설치될 수 있도록 한다.
- 6) 수용가에 공급하는 압력이 주택용 최고압력(2.45Kpa) 이하의 경우에는 터빈계량기의 설치를 제한하고 막식 또는 로터리계량기가 설치될 수 있도록 한다.

## 3.2.3 기존시설 계량기 선정기준


- 1) 가스 사용시설이 변경(증설, 철거 등)되는 시설로서 계량기 등급산정에 대한 검토가 필요한 경우 연소기의 최소/최대 가스사용유량을 확인하여 적합한 계량기가 설치될 수 있도록 한다. (단, 기존에 설치된 가스 사용 시설(계량기, 배관, 연소기 등)의 수정 및 변경이 불가능한 경우는 예외로 한다.)

## 3.2.4 계량기 설치기준

『[도시가스사업법 시행규칙 \[별표7\] 가스사용시설의 시설·기술·검사기준](#)』 참조

## 3.2.5 계량기 설치방법

- 1) 계량기교체 및 보수작업 시 가스공급을 계속하여야 하는 수용가는 By-Pass를 설치 할 수 있도록 한다.
- 2) 계량기 배관은 급격한 방향전환을 피하고 제조회사 사양서에 의한 관경의 지정 배수 이상의 직관부를 계량기 전단에 적용하여 이상적인 가스흐름 상태를 유지한다.
- 3) 계량기는 수평으로 설치하고 밴드, 보호가대 등으로 견고하게 고정하며, 부득이 수직으로 설치 시에는 가스 흐름이 위에서 아래로 흐르게 설치한다. 단, 10등급 초과 막식계량기는 하부에 지지대를 설치하여야 한다.
- 4) 10등급 초과 계량기 전·후단에는 차단 밸브를 설치한다.

	고 객 시 설	주관부서	안전기술팀
		제정일자	2020.06.25.
	대용량계량기 업무절차서	개정번호	0
		페이지	6/7

- 5) 계량기 부착 후 배관 용접작업은 절대로 금하며, 용접작업을 하여야 할 경우에는 계량기를 배관에서 떼어낸 후 용접작업을 실시한다.

#### 3.2.6 시공업체 첨부 서류

- 1) 시공내역서
- 2) 설치 계량기 시험성적서 1부
- 3) 설치 계량기별 현장 설치사진 1부
- 4) 철거 계량기 지침확인 가능 사진 1부

### 3.3 보정기 선정 및 설치기준

#### 3.3.1 온압보정장치 설치기준

『[산업통상자원부 고시 제2008-128호 온압보정장치의 설치 및 안전관리에 관한 특례기준](#)』 참조

### 3.4 교체

#### 3.4.1 정기교체

##### 1) 교체대상

최대유량이 10m<sup>3</sup>/hr 이상의 대용량 계량기(단, G6 계량기의 경우 고객센터에서 교체할 수 있다.)

##### 2) 정기교체 방법

연간 교체계획에 의거하여 건설산업기본법에서 정한 자격(가스시설시공업 제1종) 이상을 갖춘 전문업체에서 실시한다.


- 3) 안전기술팀장은 대용량계량기 교체(배관수정)작업이 가능한 제1종 가스시설시공업 면허를 보유한 전문업체가 선정되어 연간 교체공사 계약을 체결할 수 있도록 변화지원팀에 통보한다.

#### 3.4.2 수시교체

- 1) 계량기 고장 및 수용가 요청 시 교체시기 및 방법을 협의한다.
- 2) 온압보정장치의 고장 또는 배터리 방전 등으로 보정계수를 확인할 수 없을 경우, 해당월은 전년동월 또는 전월 보정계수를 적용하여 사용량을 산정하며, 익월부터는 공급규정에서 정하는 사용량 산정기준에 따른다.  
(단, 저압으로 공급되는 보정기의 경우, 해당 지역 온압보정계수를 적용한다.)
- 3) 온압보정장치의 배터리 교체, 계량/비보정 지침 수정 등 보정계수 확인이 가능한 경우에는 현장 보정계수를 적용할 수 있다.

### 3.5 점검

#### 3.5.1 교체점검

	고 객 시 설	주관부서	안전기술팀
		제정일자	2020.06.25.
	대용량계량기 업무절차서	개정번호	0
		페이지	7/7

- 1) 누출검사 실시 후 계량기 및 온압보정장치 작동상태, 봉인상태 등을 점검한다.
- 2) 시험성적서 및 “계량기 교체작업 결과 보고서(서식2)”를 확인한다.

### 3.6 기차 검사

계량기의 기차검사는 국내 또는 국외의 공인시험연구기관의 시험성적서로 계량기의 검사를 갈음한다.

### 3.7 봉인 관리

정기교체 및 수시점검을 통해 봉인을 함으로써 임의조작을 방지한다.

### 3.8 계량기 하자 처리

하자 보증 기간 내 발생하는 계량기 하자에 대해서는 제작회사 또는 수입 업체에 의뢰한다.

## 4. 관련문서

- 4.1 도시가스 공급규정\_충남도(JBAB-0100)
- 4.2 도시가스 공급규정\_세종시(JBAB-0200)
- 4.3 계량기관리 규정(JBFB-0100)

## 5. 기록관리

No	기 록 명	보존기간	책임자
1	계량기/보정기 점검확인서	3년	안전기술팀장 /안전관리1·2·3팀장
2	계량기 교체작업 결과 보고서	3년	안전기술팀장 /안전관리1·2·3팀장

## 6. 첨부

### 6.1 서식

- 1) 계량기/보정기 점검확인서
- 2) 계량기 교체작업 결과 보고서 【끝】

서식 1

서식 1

계량기/보정기 점검확인서

					담 당	소 장	팀 장
1. 점검내역							
수용가명				세대번호			점검구분
동호				전화번호			
주 소							
구 분	제조번호	형식	모 델	제조사	제조일	자리수	비고
계량기							
보정기							
접수내용							
처리결과							

2. 정산내역

구분	( )지침	( )지침	정산량	정산지침	비 고
보정지침					<input type="checkbox"/> A/S 예정 <input type="checkbox"/> A/S 완료 <input type="checkbox"/> 지침수정 <input type="checkbox"/> 기 타 ( )
비보정지침					
계량기지침					

3. 사용량 산정

산정기간	
산정기준	
산 정 량	
특이사항	

4. 최종지침

보정지침	비보정지침	계량기지침	압력	온도	보정계수	봉인	비 고

점 검 일 : . . . (인)  
수 용 가 : (인)  
A/S 회사 : (인)  
공 급 자 : JB㈜ (인)



계량기 교체작업 결과 보고서				담당	소장	팀장
공 사 명		교 체 일 자				
		용 도				
수 용 가	수 요 가 명	담 당 자				
	주 소	전 화 번 호				
시 설 물 구 분		<input type="checkbox"/> 산업용 <input type="checkbox"/> 일반용 <input type="checkbox"/> 공동주택 <input type="checkbox"/> 단독주택		신 품	검 정 품	
특 정 / 비 특 정		<input type="checkbox"/> 특정 <input type="checkbox"/> 비특정				
시 공 자	업 체 명	등 록 번 호				
	대 표 자	전 화 번 호				
	주 소					
	시공관리자					
안 전 점 검 일 자		입 회 자				
안 전 점 검 결 과						
구 분	검 사 항 목				결 과	
1. 노 출 배 관	①재료 ②접합 ③고정 ④설치장소 ⑤신축출수 ⑥보호관 ⑦타시설과의 이격					
	⑧절연 ⑨도색 및 주기표시 ⑩기타					
2. 가스 계 량 기	①용량 ②설치위치(높이, 타입) ③유효기간 ④기타					
3. 보 정 기	①온도 압력 이상유무 ②보정계수 ③배터리 전압 ④설치위치 ⑤봉인상태					
4. 기 밀 시 험	①사용압력의 1.1배 또는 8.4Kpa 중 높은압력(누설 Check)					
5. 기 타	①배관청소					
6. 특 이 사 항						
총 합 판 정						

## 사용자시설 내역

### 1. 사용자 배관

구 분	압력(KPa)	관 경 (A)	재 질	연장(m)		비 고
				철거	신설	
내 관						
합 계						

### 2. 계량기 정보

등 급 별 수 량											
NO.	동호수	제조번호	모델 G등급	형식	좌/우	자 릫 수	제조업체	제조년월	설치장소	지점	신설/ 철거
1											
2											
3											
4											

### 3. 보정기 정보

NO.	동호수	계량기 NO	보정기NO	제조사	모델	제조년월	공급압력	초 기 지 침 ( m <sup>3</sup> )	보정치	비보정치	신설/ 철거
1											
2											
3											
4											

## 사 진 대 지

교 체 전	
교 체 중	
교 체 후	