



## 도시가스분야 검사업무 지침 종합

[시공관리, 전기방식 및 특정가스사용시설 등]

대한설비건설협회 가스시공지원부 이용권 부장

아현동 도시가스 폭발사고와 대구 지하철 공사장 가스폭발사고 등 잇따른 대형 도시가스사고로 인하여 보다 적극적이고 체계적인 가스안전관리의 필요성이 제기 되어 1995년 8월 4일 시공관리 등의 제도가 법제화되었으며, 새로이 마련된 시공 관리제도 등의 시행을 위하여 1996년 초부터 시공관리업무 수행지침서와 각종 지시·지침이 작성되어 가스사고예방을 위한 안전관리에 활용되어 왔다.

이러한 법령의 정비 및 관련지침에 따른 철저한 안전관리와 도시가스사업자 안전의식 향상의 결과 1995년 264건에서 1999년 26건으로 도시가스로 인한 사고 발생이 90% 이상 획기적으로 감소하였다.

그리고 전면적으로 법 개정이 이루어진 1995년 8월 4일 이후 수 차례에 걸쳐 법령 및 관련고시의 개정으로 보다 효율적인 안전관리체계를 정립하여 왔으며 이에 따라 시공관리업무 수행지침서와 각종 지침의 수정이 불가피하게 되었다.

따라서 한국가스안전공사에서는 개정된 법령 및 관련고시에 맞게 시공관리업무 수행지침·전기방식 검사업무지침 및 특정가스사용시설 검사업무지침을 수정하였고, 시공관리업무 운영을 위한 각종 운영지침으로 통합·개정하였으며, 세부적인 신축흡수조치 방법을 명시한 입상관의 신축흡수조치 지침을 제정하였다.

# 특정가스사용시설 검사업무

## 제1장 총칙

**제1조 [목적]** 도시가스사업법 시행규칙 제21조의 특정가스사용시설에 대한 원활한 검사업무 수행을 위함.

### 제2조 [적용대상]

#### ① 완성검사

1. 월사용 예정량이 2천㎥(제1종 보호시설 안에 있는 경우에는 1천㎥) 이상인 가스사용시설의 설치 공사

2. 가스사용량의 증가로 인하여 특정가스사용시설로 전환되는 공사

#### ② 변경완성검사

1. 배관의 관경이 50mm 이상인 배관을 20m 이상 증설·교체 또는 이설하는 공사

2. 배관을 변경하는 공사로서 월사용 예정량을 500㎥ 이상 증설하는 공사

### 제3조 [제출서류]

① 완성검사시(변경완성검사 포함) 시공자가 공사에 제출하여야 할 서류는 다음과 같다.

#### 1. 완공도면

2. 비파괴실시에 관한 기록 및 성적서(폴리에틸렌 배관의 경우에는 용융접합실시에 관한 기록 및 성적서)

#### 3. 비파괴검사(용융접합) 실시에 따른 도면

#### 4. 비파괴필름

5. 전기부식방지시설의 전위측정에 관한 결과서

6. 시공자 등록에 관한 서류(단 1회에 한한다)

② 변경완성검사에 해당하지 않는 경미한 공사의 경우에는 정기검사시 시공자의 가스사용시설 시공 기록 등(완공도면, 시설설치내역서 등) 사본 첨부

## 제2장 검사처리방법

### 제4조 [지하매몰배관]

#### ① 검사처리방법

1. 기술검토시 배관의 지하매설공정에 대한 검사(이하 “공정검사”라 한다) 사항을 신청인에게 계도

2. 공정검사 실시 길이는 매설배관 전체의 길이의 30% 이상

3. 별도의 공정검사 신청은 받지 않고 완성검사 신청서로 처리

4. 지하 매몰배관의 공정검사 완료 후에는 그 부분에 대한 검사결과를 붙임의 공정검사표에 기재하고, 도면에 검사일자 및 결과표시

② 검사결과 전산입력 방법 : 03 시설안전관리→01 시설검사관리→08 시설 중간내역 등록

#### ③ 공정검사표 : 붙임 서식 사용

**제5조 [일부시설이 미설치 되었을 경우에 대한 검사처리]**

① 일부시설이 완성되어 가스를 사용하고자 할 경우 처리방법

#### 1. 도시가스 공급이 가능할 것

2. 가스사용시설을 사용함에 따른 위  
해의 우려가 없을 것

3. 사용자로부터 일부분에 대한 위  
해의 우려가 없을 것

4. 완공된 구간과 기술검토된 구간의  
월사용 예정량 파악

- 완성검사수수료 차액 발생시 : 환불  
조치

5. 완성검사실시 : 월사용 예정량은  
완성검사 실시한 부분만 산정·정리

6. 잔여구간 검사시

(가) 잔여구간이 기술검토를 받은 내  
용과 변경(제2조 제②항의 변경완성검사  
에 해당하는 경우)이 없을 시 : 기술검  
토 생략

(나) 잔여구간이 기술검토를 받은 내  
용과 변동(제2조 제②항의 변경완성검사  
에 해당하는 경우)이 되었을 시 : 변경  
기술검토 실시

②배관은 설치되었으나 연소기가 설치  
되지 않았을 경우 검사처리 방법

1. 검사범위 : 연소기가 설치되지 않  
았을 경우에는 연소기 전단까지 검사처  
리

2. 처리방법

(가) 기술검토 처리방법 : 연소기 미  
설치(추후설치) 예정량을 포함한 월사용  
예정량 전체를 합산처리(수수료는 산정  
된 월사용 예정량을 기준으로 산정)

(1) 가스계량기가 설치되는 경우 : 가  
스계량기의 최대유량의 0.8배를 월사용  
예정량으로 산정

(2) 가스계량기가 설치되지 않는 경우  
: 기술검토시 명시된 추후 설치되는 연  
소기의 월사용 예정량을 기준으로 산정

(나) 완성검사 처리방법 : 기술검토시  
적용한 월사용 예정량보다 실제 설치된

연소기의 월사용 예정량이 적을 경우  
에 실제 설치된 연소기의 월사용 예정량  
을 기준으로 월사용 예정량 산정(수수료  
차액 환불)

### 제6조 [기 설치된 시설에 대한 검사처 리]

① 가스사용량의 증가로 인하여 특정  
가스사용시설로 전환되는 공사 : 전체  
시설에 대한 기술검토를 실시하고 기존  
시설에 대하여는 정기검사에 준하여 처  
리하며, 증설되는 부분에 대하여는 완성  
검사기준에 의해 검사 실시

② 사용자 공급관으로부터 분기되는  
특정가스사용시설(공동주택 부지내, 주  
상복합건물 등) : 분기되는 부분 이후부  
터 특정가스사용시설에 포함시키되, 사  
용자 공급관 공사시 시공감리가 이루어  
진 배관은 정기검사기준으로 처리

### 제7조 [변경완성검사의 적용범위]

배관의 변경(관경 50mm 이상의 배관  
20m 미만)이 있고, 연소기의 철거와 설  
치가 동시에 일어날 경우 철거량에 관  
계없이 신설되는 연소기의 월사용 예정  
량이 500㎡ 이상일 경우 변경완성검사  
처리

### 제8조 [특정가스사용시설의 분리]

관리주체가 1개인 특정가스사용시설  
의 경우에는 1개의 특정가스사용시설로  
관리해야 하나, 다음 각 호에 해당할 경  
우에는 별도로 검사 신청할 수 있다.

① 정압기가 2개 이상 설치된 경우

② 그밖에 안전관리상 필요한 대용량  
가스사용시설

### 부칙

1. 이 지침은 2000년 1월 1일부터 시  
행한다.





# 도시가스 입상관의 신축흡수조치 업무지침

## 제1장 총칙

### 제1조 [목적]

도시가스사업법(이하 ‘법’이라 한다) 시행규칙 제17조 별표6 제8호 가목(10)에서 규정하고 있는 신축흡수조치에 대한 세부사항을 정함으로써 효율적인 검사업무를 수행하는 데 목적을 둔다.

### 제2조 [적용범위]

이 지침은 도시가스 입상관에 설치하는 신축흡수조치 방법에 대하여 적용한다.

### 제3조 [용어의 정의]

이 지침에 사용하는 용어의 정의는 다음 각 호와 같다.

1. “신축흡수조치”라 함은 배관이 온도변화에 따라 배관의 팽창·수축에 상응하여 발생하는 신축을 흡수하는 것으로 곡관을 사용하거나, 벨로즈형 신축이음매 등을 사용하는 것을 말한다.
2. “입상관”이라 함은 수요자에게 도시가스를 공급하기 위하여 노출·설치되는 배관을 말한다.
3. “분기관”이라 함은 입상관의 분기부로부터 수요자 건축물 외벽까지에 이르는 배관을 말한다. 단, 분기관이 창문(창틀)이나 추후 샷시 설치가 예상되는

배란다 또는 다용도실을 통과하는 경우 그 통과하는 지점을 건축물 외벽으로 본다.

4. “곡관”이라 함은 온도변화에 따른 배관의 신축을 흡수하기 위해 90°엘보를 사용하여 입상관에 설치하는 루프 모양의 배관을 말한다.

5. “열변위합성응력”이라 함은 온도변화로 인해 배관에 발생하는 비틀림응력과 굽힘응력 등을 조합한 것을 말한다.

## 제2장 신축흡수조치

### 제4조 [신축흡수방법]

입상배관의 신축흡수조치는 다음 각 호의 1의 방법에 의한다.

1. 도시가스안전관리기준 통합고시 제2장 제15절「배관의 신축흡수」기준
2. 입상관에 작용하는 열변위합성응력을 별도로 계산하지 않는 경우에는 다음 각 목의 방법으로 설치한다.
  - 가. 분기관은 1회 이상 굴곡(90°엘보 1개 이상)이 반드시 있어야 하며, 외벽(배란다 또는 창문 포함) 관통시 사용하는 보호관의 내경은 분기관 외경 1.2배 이상으로 할 것.
  - 나. 노출되는 배관의 연장이 10층 이

하로 설치되는 경우 분기관을 길이를 50cm 이상으로 할 것.

다. 노출되는 배관의 연장이 11층 이상 20층 이하로 설치되는 경우 분기관의 길이를 50cm 이상으로 하고, 곡관은 1개 이상 설치할 것.

라. 노출되는 배관의 연장이 21층 이상 30층 이하로 설치되는 경우 분기관의 길이를 50cm 이상으로 하고, 곡관은 2개 이상 설치할 것.

3. 분기관이 2회 이상 굴곡(90°엘보 2개 이상)이 있고 건축물 외벽 관통시 사용하는 보호관의 내경을 분기관 외경의 1.5배 이상으로 할 경우에는 제2호의 나목 내지 라목의 규정에도 불구하고 분기관의 길이를 제한하지 않는다.

**제5조 [곡관의 설치 위치]**

곡관은 다음 각 호의 지점을 기준으로 1~2층 높은 위치에 설치한다.

1. 곡관 1개를 설치할 경우 건축물의 중앙층
2. 곡관 2개를 설치할 경우 건축물의 하부로부터 3분의 1 및 3분의 2의 지점
3. 곡관 3개를 설치할 경우 건축물의 하부로부터 4분의 2 및 4분의 3의 지점

**제6조 [곡관의 규격]**

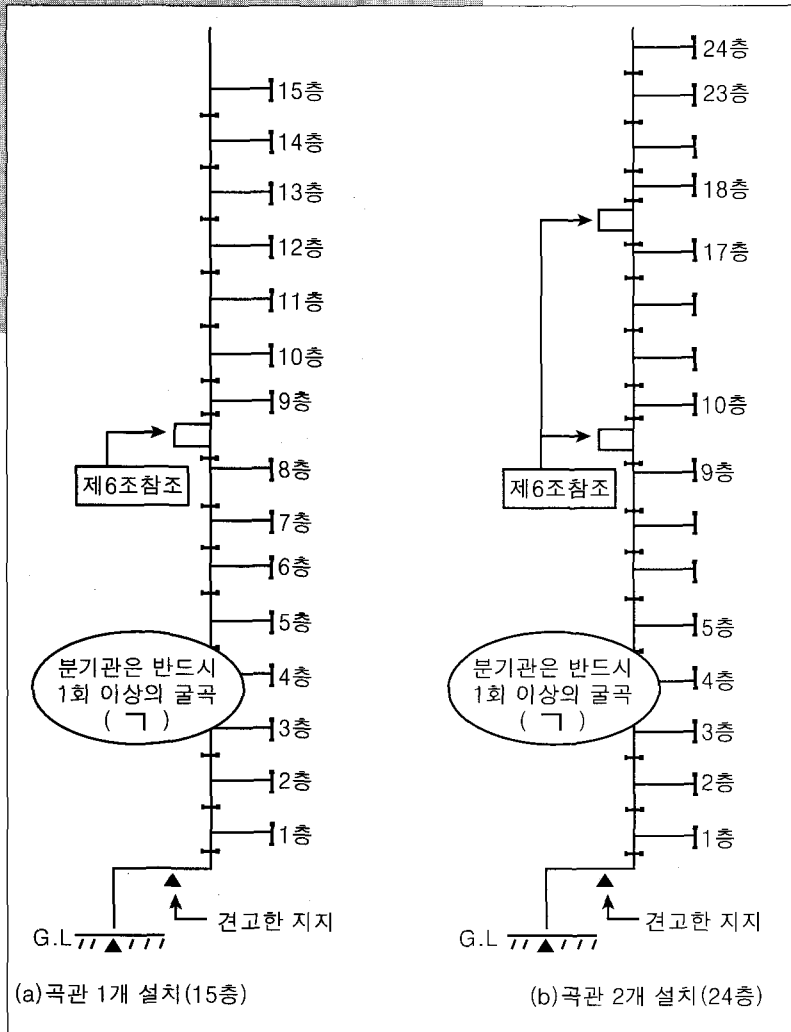
신축흡수용 곡관의 수평방향 길이(L)는 입상관 호칭지름의 6배 이상으로 하고, 수직방향 길이(L')는 수평방향 길이의 1/2 이상으로 한다. 이때 엘보의 길이는 포함하지 않는다.

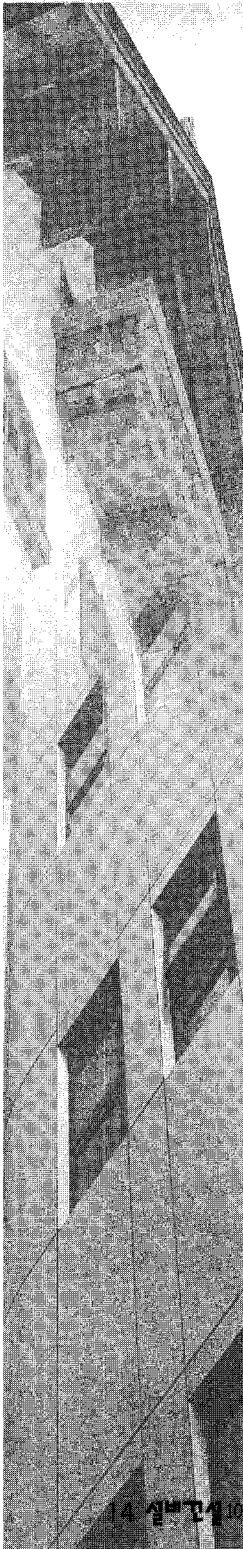
**제7조 [입상관의 고정]**

① 입상관에 대한 고정장치는 도시가스사업법 시행규칙 별표6 제8호 가목(14)(나)의 규정을 따르되, Guide Type의 고정장치로 설치하고 그 외의 설치방법은 설계사의 시방서에 따른다.

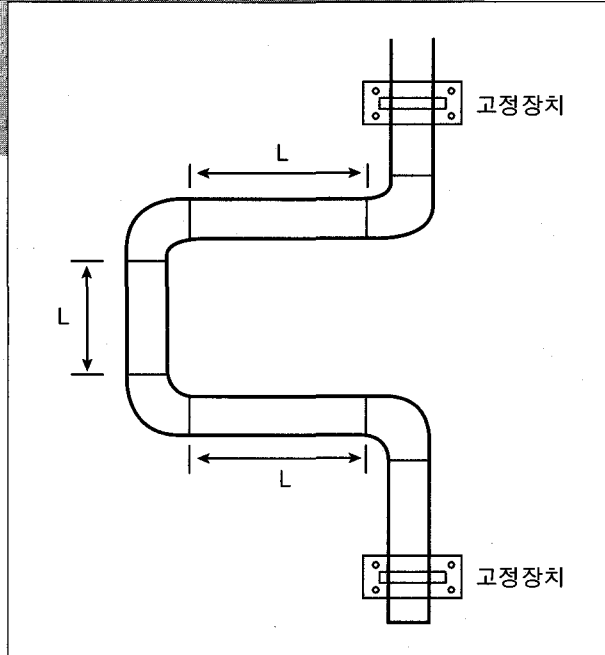
※Guide Type : U볼트

[그림 1] 곡관의 설치 위치의 예





[그림 1] 곡관의 규격



등을 사용하여 입상관의 길이방향(Y방향)으로 신축이 가능하도록 지지하는 형태

② 입상관 하부에는 90°엘보를 이용한 1회의 굴곡이 있어야 하며, 입상관의 자하중(自荷重)을 지지하도록 굴곡부 가로방향(수평부)의 배관에 대해서 견고히 지지한다.

**제8조 [기술검토서류 확인방법]**

도시가스 입상관 설치관련 기술검토서류 확인은 다음 각 호의 사항을 따른다.

1. 제4조 내지 제7조의 기준에 적합한가를 도면 및 설치내역으로 확인한다. 이 경우 곡관, 외벽 통과 및 제7조 제2항에 의한 입상관 하부 굴곡부의 지지부

분에 대해서는 상세도면을 첨부로 한다.

2. 제4조 내지 제7조의 기준에 적합하지 않을 경우와 31층 이상으로 설치되는 입상관의 경우에는 기술검토 신청서류에 열변위합성응력 계산서를 첨부토록 한다.

3. 도시가스안전관리기준통합고시 제2장 제15절에 규정되어 있는 열변위합성응력의 허용값( $\sigma A$ , kg/mm<sup>2</sup>)과 비교하여 계산결과가 허용값 이내인지를 확인한다.

**부칙**

**제1조[시행일]** 이 지침은 2000년 2월 8일부터 시행한다.

**제2조[지침 제정에 따른 경과조치]** 이 지침 시행일 이전에 설치된 시설 및 이미 기술검토를 받은 시설은 이 지침 기준에 적합한 것으로 본다.

**제3조[지침 폐지]** 신축흡수조치 관련 고시가 동 지침의 내용을 포함하여 개정될 경우에는 고시 시행일로부터 이 지침은 자동 폐지한다.

[연재 종료]