



고압가스 배관보호 기준

Code for Protection of High Pressure Gas Pipes

가스기술기준위원회 심의·의결 : 2021년 10월 22일

산업통상자원부 승인 : 2021년 11월 18일

가 스 기 술 기 준 위 원 회

위 원 장 최 병 학 : 강릉원주대학교 교수

부위원장 장 기 현 : 인하대학교 교수

당 연 직 황 윤 길 : 산업통상자원부 에너지안전과장
 광 채 식 : 한국가스안전공사 안전관리이사

고압가스분야 최 병 학 : 강릉원주대학교 교수
 송 성 진 : 성균관대학교 부총장
 이 범 석 : 경희대학교 교수
 윤 춘 석 : (주)한울이엔알 대표이사
 안 영 훈 : (주)한양 부사장

액화석유가스분야 안 형 환 : 한국교통대학교 교수
 권 혁 면 : 연세대학교 연구교수
 천 정 식 : (주)E1 전무
 강 경 수 : 한국에너지기술연구원 책임
 이 용 권 : (주)대연 부사장

도시가스분야 신 동 일 : 명지대학교 교수
 김 정 훈 : 한국기계전기전자시험연구원 수석
 정 인 철 : (주)에스코 이사
 장 기 현 : 인하대학교 교수

수소분야 이 광 원 : 호서대학교 교수
 정 호 영 : 전남대학교 교수
 강 인 용 : 에이치엔파워(주) 대표
 백 운 봉 : 한국표준과학연구원 책임

이 기준은 「고압가스 안전관리법」 제22조의2, 「액화석유가스의 안전관리 및 사업법」 제45조, 「도시가스사업법」 제17조의5 및 「수소경제 육성 및 수소 안전관리에 관한 법률」 제48조에 따라 가스기술기준위원회에서 정한 상세기준으로, 이 기준에 적합하면 동 법령의 해당 기준에 적합한 것으로 보도록 하고 있으므로 이 기준은 반드시 지켜야 합니다.

목 차

1. 일반 사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 기준의 효력	1
1.3 용어 정의	1
1.4 경과조치	2
2. 배관 손상 방지 기준	2
2.1 굴착공사 준비	2
2.1.1 매설배관 위치 확인	2
2.1.2 매설배관 위치 표시	3
2.1.3 굴착작업 준비	3
2.1.4 그 밖의 굴착작업 준비	4
2.2 굴착공사 시행	5
2.2.1 굴착작업 시행	5
2.2.2 노출배관 안전조치	6
2.2.3 매설배관 안전조치	12
2.2.4 그 밖의 굴착공사 시행	13
2.3 굴착현장 복구	15

고압가스 배관 보호 기준

(Code for Protection of High Pressure Gas Pipes)

1. 일반 사항

1.1 적용 범위

이 기준은 굴착공사에 따른 고압가스배관 보호를 위하여 「고압가스 안전관리법」(이하 “법”이라 한다) 제23조의5에 따른 고압가스배관 손상 방지 기준에 적용한다.

1.2 기준의 효력

1.2.1 이 기준은 법 제22조의2제2항에 따른 가스기술기준위원회의 심의·의결(안전번호 제2021-8호, 2021년 10월 22일)을 거쳐 산업통상자원부장관의 승인(산업통상자원부 공고 제2021-785호, 2021년 11월 18일)을 받은 것으로, 법 제22조의2제1항에 따른 상세 기준으로서의 효력을 가진다.

1.2.2 이 기준을 지키고 있는 경우에는 법 제22조의2제4항에 따라 「고압가스 안전관리법 시행규칙」(이하 “규칙”이라 한다) 별표 31의2에 적합한 것으로 본다.

1.3 용어 정의

이 기준에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1.3.1 “배관”이란 사업자 등이 보유한 배관으로서, 사업소 경계 밖의 지하에 매설된 고압가스배관을 말한다.

1.3.2 “대규모 굴착공사”란 다음의 굴착공사 중 어느 하나에 해당하는 굴착공사를 말한다.

- (1) 매설배관이 통과하는 지점에서 도시철도(지하에 설치하는 것만을 말한다)·지하보도·지하차도·지하상가를 건설하기 위한 굴착공사
- (2) 굴착공사 예정 지역에 매설된 배관의 길이가 100m 이상인 굴착공사

1.3.3 “매달림 지지대”란 굴착으로 노출된 배관의 방호를 위하여 전용 보로부터 배관을 지지하기 위한 봉강, 와이어로프, 기타의 기구 또는 구조물을 말한다.

1.3.4 “받침지지대”란 굴착으로 노출된 배관의 방호를 위하여 배관을 받치는 구조물을 말한다.

1.3.5 “지지대”란 굴착으로 노출된 배관의 방호를 위하여 배관을 지지하기 위한 보로서, 2개 이상의 매달림 지지대나 받침 지지대로 지지하는 것을 말한다.

1.3.6 “받침대”란 굴착으로 노출된 배관의 방호를 위하여 배관이 앉는 자리로서, 지지대 위에 설치된 것을 말한다.

1.3.7 “받침횡목”이란 굴착으로 노출된 배관의 방호를 위하여 배관을 지지하기 위한 횡목으로서, 1.3.3의 매달림 지지대로 지지한 것을 말한다.

1.4 경과조치

1.4.1 굴착으로 노출된 배관의 방호에 관한 경과조치

2015년 10월 2일 이전에 굴착공사로 인하여 노출된 배관에는 2.2.2의 기준을 적용하지 않는다.

2. 배관 손상 방지 기준

2.1 굴착공사 준비

배관의 주위에서 굴착공사를 하려는 자는 그 배관이 굴착으로 인하여 손상되지 않도록 다음 기준에 따라 조치한다.

2.1.1 매설배관 위치 확인

굴착공사자는 다음 기준에 따라 배관 매설 위치를 확인한다.

2.1.1.1 배관 및 기타 지장물의 매설 위치를 도면을 통해 조사한다.

2.1.1.2 사업소 밖 배관 보유 사업자와 입회 일정을 협의하여 시험굴착 계획을 수립한다.

2.1.1.3 2.1.1.1에 따라 조사된 자료로 시험굴착 위치 및 굴착 개소 등을 정하여 배관 매설 위치를 다음 기준에 따라 확인한다.

2.1.1.3.1 지하매설배관탐지장치(Pipe Locator) 등으로 확인된 지점 중 확인이 곤란한 분기점, 곡선부, 장애물 우회 지점은 시험굴착을 한다.

2.1.1.3.2 배관 주위 1m 이내에는 인력으로 굴착한다.

2.1.2 매설배관 위치 표시

사업소 밖 배관 보유 사업자와 굴착공사자는 굴착공사로 인하여 배관이 손상되지 않도록 다음 기준에 따라 배관의 위치를 표시한다.

2.1.2.1 굴착공사자는 매설배관 직상부의 지면에 흰색 페인트를 사용하여 두 줄로 그림 2.1.2 가의 예시와 같이 표시하며, 비포장도로 등 페인트 표시가 곤란한 곳에는 표시말뚝, 표시깃발, 표지판 등을 그림 2.1.2 나 및 다의 예시와 같이 설치하여 사업소 밖 배관 보유 사업자가 굴착공사 예정 지역임을 인지할 수 있도록 한다.

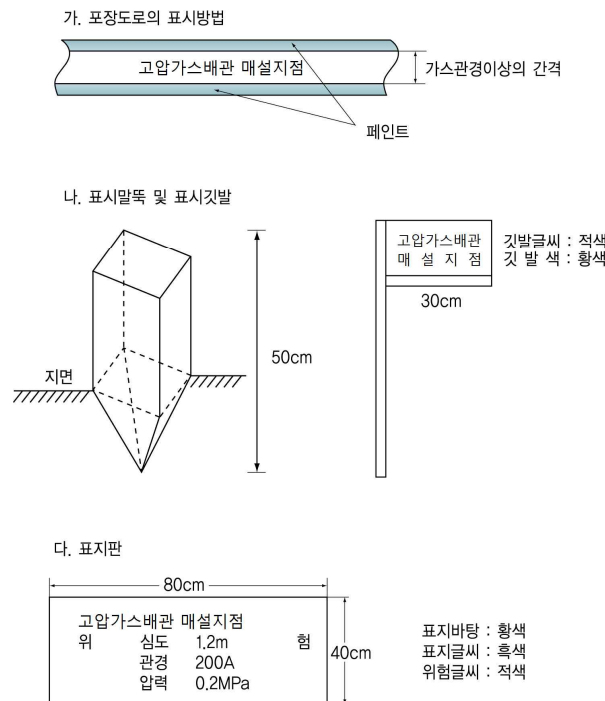


그림 2.1.2 배관 위치 표시 방법 예시

2.1.2.2 사업소 밖 배관 보유 사업자는 굴착공사로 인하여 피해를 받을 우려가 있는 매설배관의 위치를 매설배관 직상부의 지면에 적색 페인트로 표시하며, 페인트로 표시하는 것이 곤란한 경우에는 표시말뚝·표시깃발·표지판 등을 사용하여 적절한 방법으로 표시한다.

2.1.2.3 운행하는 차량 등으로 인해 배관 표시물이 훼손된 경우에는 이를 다시 표시한다.

2.1.3 굴착작업 준비

굴착공사자는 다음 기준에 따라 굴착작업을 준비한다.

2.1.3.1 줄파기 작업

줄파기 작업 전에 관련 대장 및 도면을 통해 공사 구간 내 지장물의 위치를 확인하고, 그 지장물의

위치를 지면에 표시한다.

2.1.3.2 파일 박기 및 빼기 작업

2.1.3.2.1 공사 착공 전에 사업소 밖 배관 보유 사업자와 공사 장소, 공사 기간 및 안전조치에 관하여 협의한다.

2.1.3.2.2 배관과의 수평거리 2m 이내에서 파일 박기를 하고자 할 때에는 사업소 밖 배관 보유 사업자의 입회하여 시험굴착을 하여 배관의 위치를 정확히 확인한다.

2.1.3.2.3 배관의 위치를 파악한 경우에는 배관의 위치를 알 수 있도록 표지판을 설치한다.

2.1.3.3 그라우팅·보링작업

2.1.3.2에 따라 실시한다. 이 경우 “파일 박기” 는 “그라우팅·보링작업” 으로 본다.

2.1.3.4 터 파기·되메우기 및 포장작업

2.1.3.2에 따라 실시한다. 이 경우 “파일 박기” 는 “터 파기” 로 본다.

2.1.4 그 밖의 굴착작업 준비

2.1.4.1 굴착공사 입회 시기 및 요청

굴착공사는 다음 기준에 따른 시기 및 필요한 경우에 사업소 밖 배관 보유 사업자에게 입회를 요청한다.

- (1) 시험굴착 및 본 굴착 시
- (2) 배관에 근접하여 파일, 토류판 설치 시
- (3) 배관의 수직·수평 위치 측량 시
- (4) 노출배관 방호공사 시
- (5) 고정조치 완료 시
- (6) 배관 되메우기 직전
- (7) 배관 되메우기 시
- (8) 배관 되메우기 작업 완료 후

2.1.4.2 관리감독자의 준수 기준

「산업안전보건법」 제14조에 따라 지정된 관리감독자는 다음 기준에 따라 업무를 수행한다.

2.1.4.2.1 사업소 밖 배관 보유 사업자가 지정한 굴착공사 안전관리 전담자(이하, “안전관리 전담자” 라 한다)와 연락 방법을 사전에 확인하고, 공사 진행에 따른 공동 참석 및 공동 확인에 필요한 공사의 공정을 협의한다.

2.1.4.2.2 배관 주위의 굴착공사는 안전관리 전담자의 입회하에 실시한다.

2.1.4.2.3 현장의 모든 굴착공사와 천공작업(보링, 파일박기), 발파작업, 치수공사 등 배관에 영향을

줄 수 있는 공사를 파악하고 관리한다.

2.1.4.2.4 배관 주위의 굴착공사 전에 굴착에 참여하는 건설기계 조종사, 굴착작업자 등에게 다음 사항에 대한 교육·훈련을 실시하고 교육·훈련 내용을 작성·보존한다.

- (1) 배관 매설 위치와 손상 방지를 위한 준수사항
- (2) 비상시 긴급조치사항 및 대처방안
- (3) 가상 시나리오에 따른 교육 및 훈련

2.1.4.3 기준의 비치·부착 및 휴대·속지

2에 따른 “배관 손상 방지 기준” 은 굴착공사장에 비치·부착하고 굴착공사 관계자는 항상 휴대·속지한다.

2.2 굴착공사 시행

2.2.1 굴착작업 시행

굴착공사자는 다음 기준에 따라 굴착작업을 시행한다.

2.2.1.1 줄파기 작업

2.2.1.1.1 배관이 있을 것으로 예상되는 지점으로부터 2m 이내에서 줄파기를 할 때에는 안전관리 전담자의 입회하에 시행한다.

2.2.1.1.2 줄파기 1일 시공량 결정은 시공 속도가 가장 느린 천공작업에 맞추어 결정한다.

2.2.1.1.3 줄파기 심도는 최소한 1.5m 이상으로 하며, 지장물의 유무가 확인되지 않는 곳은 안전관리 전담자와 협의 후 공사의 진행 여부를 결정한다.

2.2.1.1.4 줄파기는 두 줄 이상을 동시에 시행하지 않아야 하며 시공작업, 항타작업 및 가포장이 완료된 후에 다른 줄파기 공사를 시행한다.

2.2.1.1.5 줄파기 공사 후 배관으로부터 1m 이내에 파일을 설치할 경우에는 가이드 파이프를 먼저 설치한 후 되메우기를 실시한다.

2.2.1.2 파일 박기 및 빼기 작업

2.2.1.2.1 배관과의 수평거리 0.3m 이내에서는 파일 박기를 하지 않는다.

2.2.1.2.2 항타기는 배관과의 수평거리가 2m 이상 되는 곳에 설치한다. 다만, 부득이하여 수평거리 2m 이내에 설치할 때에는 하중 진동을 완화할 수 있는 조치를 한다.

2.2.1.2.3 파일을 뺀 자리는 충분히 메운다.

2.2.1.3 그라우팅·보링작업

시험굴착을 통하여 배관의 위치를 확인한 후 보링비트가 배관에 접촉할 가능성이 있는 경우에는 가이드 파이프를 사용하여 직접 접촉되지 않도록 한다.

2.2.1.4 터 파기·되메우기 및 포장작업

2.2.1.4.1 배관의 주위를 굴착하고자 할 경우, 배관의 좌우 1m 이내의 부분은 인력으로 굴착한다.

2.2.1.4.2 배관에 근접하여 굴착하는 경우로서 주위에 배관의 부속시설물(밸브, 전기방식용 리드선 및 터미널 등)이 있을 때에는 작업으로 인한 이탈이나 그 밖의 손상 방지에 주의한다.

2.2.1.4.3 배관이 노출될 경우 배관의 코팅부가 손상되지 않도록 하고, 코팅의 손상 시에는 사업소 밖 배관 보유 사업자에게 통보하여 보수를 행한 후 작업을 진행한다.

2.2.1.4.4 배관 주위에서 발파작업을 하는 경우에는 사업소 밖 배관 보유 사업자의 입회하에 충분한 대책을 강구한 후 실시한다.

2.2.1.4.5 고압가스배관 주위를 되메우기하거나 포장할 경우 배관 주위의 모래 채우기, 보호판 및 고압가스배관 부속시설물의 설치 등은 굴착 전과 같은 상태가 되도록 한다.

2.2.1.4.6 되메우기를 할 때에는 나중에 배관의 지반이 침하되지 않도록 필요한 조치를 한다.

2.2.2 노출배관 안전조치

굴착공사로 인해 노출된 배관의 안전조치는 다음 기준에 따른다.

2.2.2.1 매달림방호 및 받침방호는 다음 기준에 따라 설치한다.

2.2.2.1.1 전용보 및 기초는 다음 기준에 따라 설치한다.

- (1) 매달림방호의 매달림 전용보와 받침방호의 기초는 가해지는 하중을 충분히 견딜 수 있도록 설치한다.
- (2) 복공판 형태의 보는 그 상부에 차량이 통행할 염려가 있는 경우에 매달림 전용보로 사용해서는 안 된다.

2.2.2.1.2 노출배관의 방호설비는 다음의 기준에 따른 구조 및 재료로 한다.

- (1) 매달림지지대, 받침지지대, 지지대, 받침대 및 받침횡목(이하 “방호설비”라 한다)의 구조 및 사용 방법은 그림 2.2.2.1.6(1)부터 2.2.2.1.6(4)까지의 보기와 같이 지지한다.
- (2) 매달림지지대의 재료는 KS D 3503(일반구조용 압연 강재), KS D 3504(철근 콘크리트용봉강), KS D 3552(철선), KS D 3514(와이어로프) 또는 이와 동등 이상의 기계적 강도를 갖는 강재로 한다.
- (3) 받침지지대, 지지대, 받침대 및 받침횡목의 재료는 목재, 벽돌, 철재 또는 콘크리트로 한다. 다만,

받침지지대를 사용하여 높이 3m 이상으로 지지하는 경우에는 철재 또는 콘크리트로 한다.

2.2.2.1.3 방호설비는 다음의 기준에 따른 강도로 한다.

- (1) 매달림지지대는 가해지는 하중에 대하여 8 이상(형강을 사용한 트러스의 경우에는 4 이상)의 안전율을 갖도록 한다.
- (2) 받침지지대, 지지대, 받침대 또는 받침횡목의 허용 응력은 이들에 가해지는 하중으로 발생한 응력보다 커야 한다.

2.2.2.1.4 매달림지지대, 받침지지대 및 받침대 각각의 간격은 표 2.2.2.1.4의 노출된 부분의 상황에 따라 표 2.2.2.1.4의 오른쪽에 표시된 간격 이하로 한다.

표 2.2.2.1.4 매달림지지대, 받침지지대 및 받침대의 간격

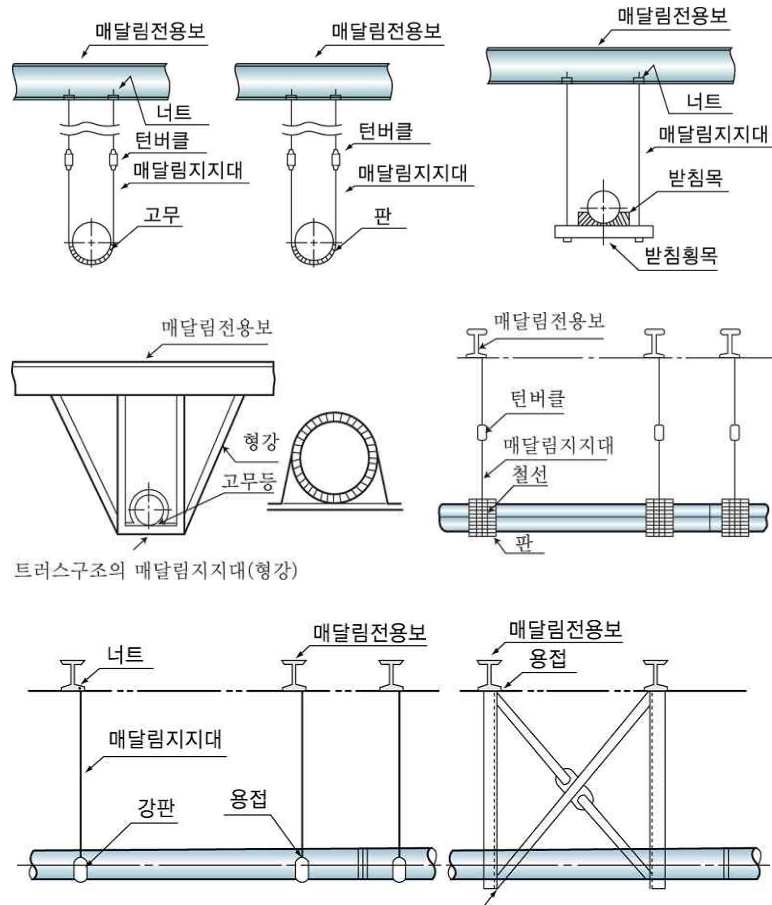
노출된 부분의 상황	강관으로 접합부가 없는 것 또는 접합부의 접합 방법이 용접인 것	기타의 것
형강을 사용한 트러스구조의 매달림지지대 또는 받침지지대 또는 철근콘크리트를 사용한 받침지지대로서, 배관의 축 방향의 지지폭이 0.3m 이상인 것의 간격	6.0m	5.0m
기타의 매달림지지대 또는 받침지지대의 간격 또는 받침대의 간격	3.0m	2.5m

2.2.2.1.5 그 밖에 노출된 배관의 보호를 위해 다음 기준에 따라 안전조치를 한다.

- (1) 매달림방호 조치를 그대로 되메우기 하는 경우에는 배관을 지지대 또는 받침횡목으로 지지한다.
- (2) 외경 200mm 이하의 배관으로서 매달림방호 또는 받침방호 조치를 한 하부가 2m 이상(배관 하부로부터 바닥까지의 높이) 되메우기 되는 것은 지지대(배관과 같은 방향의 종 방향 지지대를 말한다)로 지지한다.
- (3) 밸브 등은 그림 2.2.2.1.6(5) 보기와 같이 지지한다.
- (4) 배관과 방호설비와의 접촉부에는 배관의 손상을 방지하기 위한 조치를 한다.
- (5) 매달림지지대에는 느슨해짐을 수정하기 위한 조치를 한다.
- (6) 노출된 부분의 길이가 15m를 넘는 배관으로 매달림방호 조치가 되어 있는 것에는 15m 이내 간격으로 옆으로의 진동을 방지하기 위한 조치를 한다.

2.2.2.1.6 노출된 배관 방호설비의 구조 및 사용 방법에 관한 기준은 다음 그림 2.2.2.1.6(1)부터 2.2.2.1.6(5)의 보기와 같다.

- (1) 매달림지지대

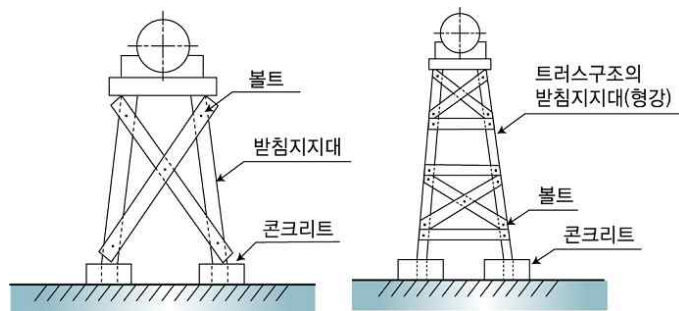


트러스구조의 매달림지지대(형강)

트러스구조의 매달림지지대(형강)

그림 2.2.2.1.6(1) 매달림지지대의 구조 및 사용 방법

- (1-1) 배관이 노출된 시점부터 즉시 매달림지지를 한다.
 - (1-2) 각 매달림지지대의 장력은 균일하게 되도록 조정한다.
 - (1-3) 매달림지지대와 배관 접합부(용접으로 접합한 것은 제외한다)는 접합부를 보수할 수 있는 간격을 둔다.
 - (1-4) 배관 접합부 및 플러그 부분은 직접 매달림지지를 하지 않는다.
- (2) 받침지지대



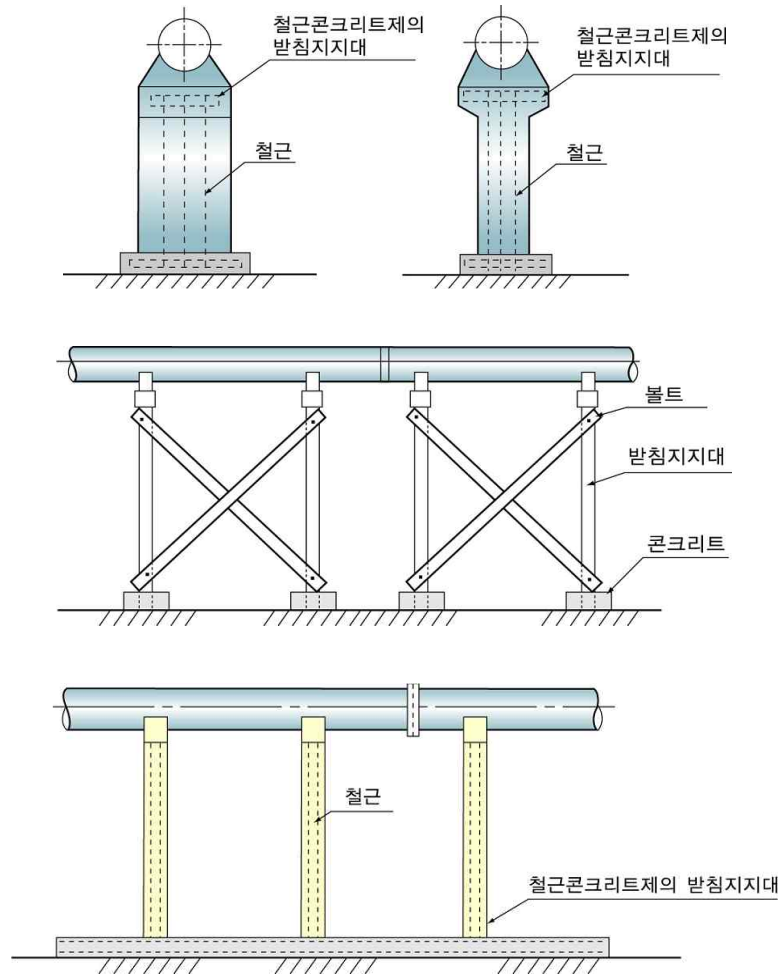
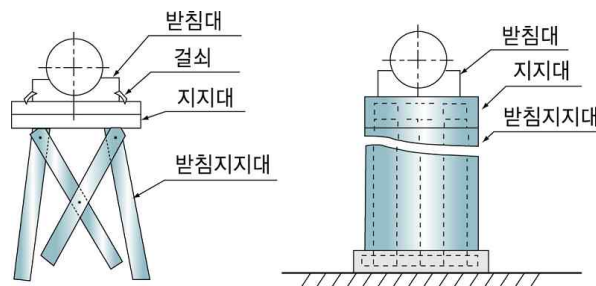


그림 2.2.2.1.6(2) 받침지지대의 구조 및 사용 방법

- (2-1) 받침지지대는 매달림지지대를 떼기 전에 설치한다.
- (2-2) 받침지지대는 견고한 기초에 고정한다.
- (2-3) 받침지지대의 지지부와 배관의 접합부(용접으로 접합한 것은 제외한다)는 접합부를 보수할 수 있는 간격을 가지도록 한다.
- (2-4) 접합부 및 플러그 부분은 직접 받침지지를 하지 않도록 한다.
- (3) 지지대



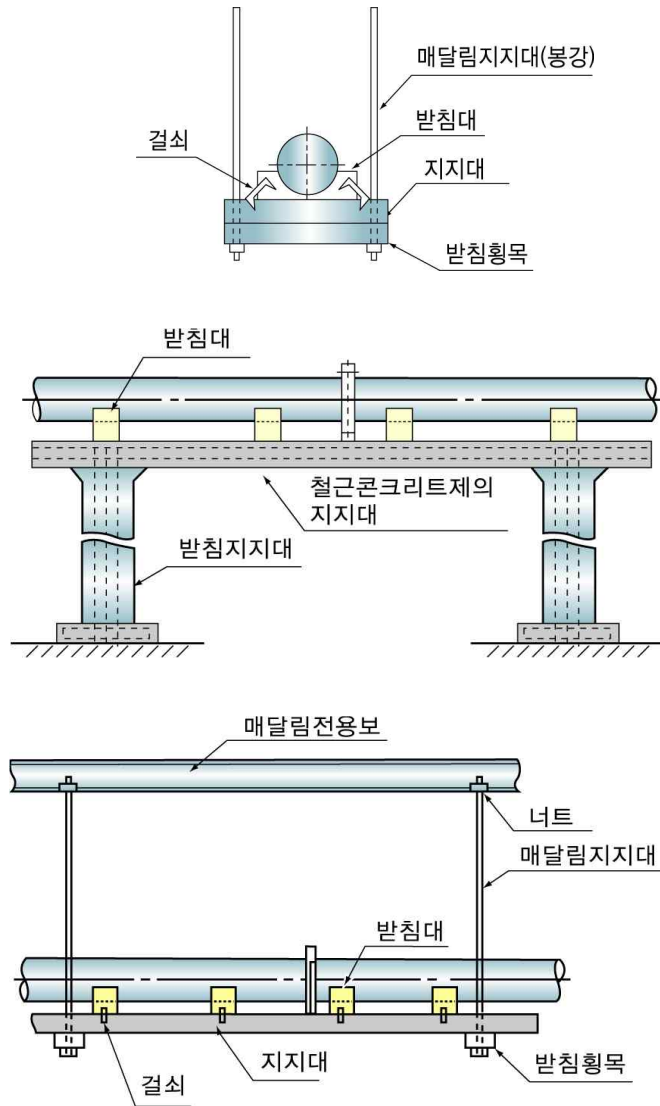
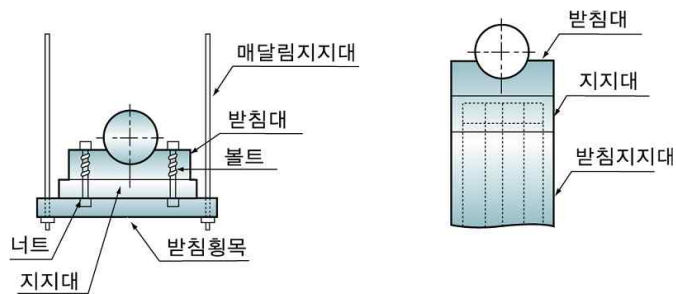


그림 2.2.2.1.6(3) 지지대의 구조 및 사용 방법

- (3-1) 지지대의 폭은 배관의 외경 이상이 되도록 한다.
- (3-2) 지지대는 받침지지대 또는 매달림지지대에 견고하게 부착한다.
- (4) 받침대, 받침횡목



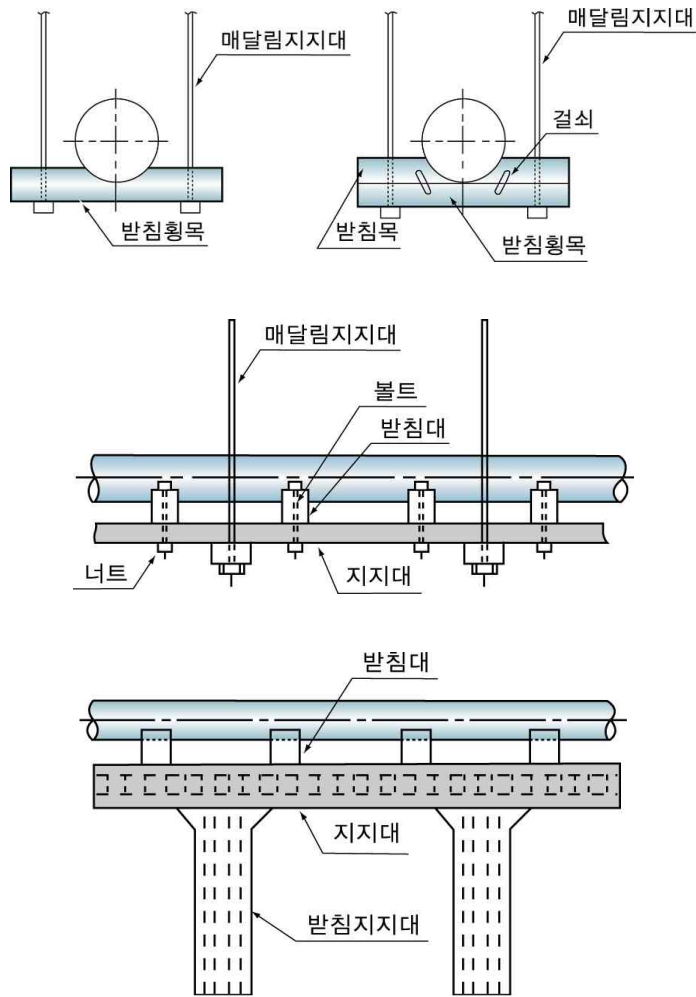


그림 2.2.2.1.6(4) 받침대, 받침횡목의 구조 및 사용 방법

- (4-1) 받침대 또는 받침횡목의 중심선은 배관의 중심선과 일치시킨다.
- (4-2) 받침대 및 받침횡목은 지지대 또는 받침지지대에 견고하게 부착한다.
- (4-3) 받침대의 폭은 배관의 외경 이상으로 한다.
- (5) 밸브지지대

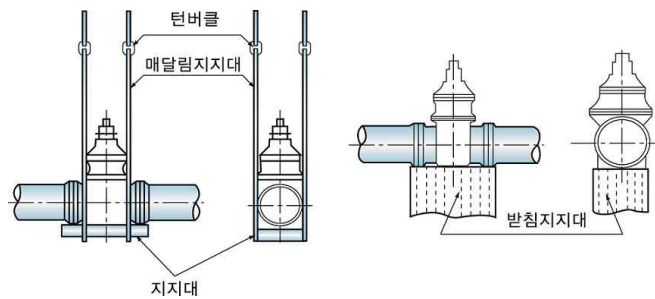


그림 2.2.2.1.6(5) 밸브지지대의 구조 및 사용 방법

2.2.2.2 받침방호시설의 기초는 가해지는 하중을 충분히 견딜 수 있도록 철근콘크리트구조물의 상부 또는 침하가 예상되지 않는 구역이어야 하며, 되메움재 위에 받침기둥을 설치하고자 하는 경우 받침기둥의 기초는 침하에 대비한 적절한 방호조치를 한다.

2.2.2.3 노출된 배관 길이가 15m 이상인 경우에는 다음 기준에 따라 점검 통로 및 조명시설을 설치한다.

2.2.2.3.1 점검 통로의 폭은 점검자의 통행이 가능한 0.8m 이상으로 하고, 발판은 사람의 통행에 지장이 없는 각목 등으로 설치한다.

2.2.2.3.2 가드레일은 0.9m 이상의 높이로 설치한다.

2.2.2.3.3 점검 통로는 가능한 한 배관에 가깝게 설치하되, 원칙적으로 배관으로부터 수평거리 1m 이내에 설치한다.

2.2.2.3.4 배관 양 끝단부 및 곡관은 항상 관찰이 가능하도록 점검 통로를 설치한다.

2.2.2.3.5 조명은 70 lx 이상으로 한다.

2.2.2.4 노출된 가연성가스 또는 독성가스의 배관 길이가 20m 이상인 경우에는 다음 기준에 따라 가스누출경보기 등을 설치한다.

2.2.2.4.1 매 20m 마다 가스누출경보기를 설치하고 현장 관계자가 상주하는 장소에 경보음이 전달되도록 설치한다.

2.2.2.4.2 작업장에는 현장 여건에 맞는 경광등을 설치한다.

2.2.2.5 노출된 배관의 길이가 100m 이상인 것은 위급한 때에 그 배관에 유입되는 고압가스를 신속히 차단할 수 있도록 노출된 배관의 양 끝으로부터 300m 이내에 차단장치를 설치하거나 500m 이내에 원격 조작이 가능한 차단장치를 설치한다. 다만, 노출된 배관 안의 가스(독성가스는 제외한다)를 30분 이내에 화기 등이 없는 안전한 장소로 방출할 수 있는 장치를 설치한 경우에는 차단장치를 설치한 것으로 본다.

2.2.3 매설배관 안전조치

대규모 굴착공사장 내에 배관이 매설되어 있는 경우에 굴착공사자는 다음 중 어느 하나의 기준에 따른 안전조치를 한다.

(1) 배관을 이설하거나 가스 공급을 일시 정지(또는 감압운전)하도록 사업소 밖 배관 보유 사업자에게 통보 및 확인

(2) 토사 붕괴 및 침하 방지조치

2.2.4 그 밖의 굴착공사 시행

그 밖에 굴착공사자는 공사 중에 다음 기준을 따른다.

2.2.4.1 대규모 굴착공사 중 배관의 수직·수평 변위 및 지반 침하의 우려가 있는 경우에는 배관 변형 및 지반 침하 여부를 다음 기준에 따라 확인한다.

2.2.4.1.1 출파기 공사로 배관이 노출될 때 수직·수평 측량을 통해 최초 위치를 확인·기록하고 공사 중에도 계속 측량하여 배관 변형 유무를 확인한다.

2.2.4.1.2 매설된 배관의 침하 여부는 침하 관측공을 설치하여 관측한다.

2.2.4.1.3 침하 관측공은 출파기를 하는 때에 설치하고, 침하 측정은 매 10일에 1회 이상을 원칙으로 하되, 큰 충격을 받았거나 변형 양(量)이 있는 경우에는 1일 1회씩 3일간 연속하여 측정한 후 이상이 없으면 10일에 1회 측정한다.

2.2.4.1.4 배관 변형 및 지반 침하 여부 확인은 해당 사업소 밖 배관 보유 사업자의 직원과 시공자가 상호 확인하고 그 기록을 각 1부씩 보관한다.

2.2.4.2 온도 변화에 따라 와이어로프 등의 느슨해짐을 수정하고 가설구조물의 변형 유무를 확인한다.

2.2.4.3 배관 주위에서는 중장비의 배치 및 작업을 제한한다.

2.2.4.4 굴착공사로 노출된 배관은 일일 안전점검을 실시하고 다음 보기의 서식에 따른 점검표에 기록한다.

(보기) 굴착공사 현장 점검표

굴착공사 현장 점검표

가. 현 황

공 사 명		시 공 회 사	
소 재 지		안 전 담 당 자	
공 사 기 간		진 화 번 호	
점 검 일 자		점 검 자	
배 관 내 역	가스 종류(), 관경 (mm), 압력 (MPa), 노출배관 길이 (m)		

나. 점검 내용

점검 항목	세부 항목	점검 방법 및 기준	점검 결과	비고
배관	1. 가스누출검사	누출검사장비, 기밀시험 장비		
	2. 배관의 피복, 외부커버 등 외부 손상 유무	육 안		
	3. 배관 위에 적재물의 유무	육 안		
	4. 타 시설물과의 이격거리 유지 여부	육 안		
	5. 배관 주위 인화성 물질 유무	육 안		
	6. 경계표지 설치 등의 적정 여부	육 안		
가스누출 경보기	1. 작동 여부	작동 확인		
	2. 누출경보 통보 장소 적합 여부	현장, 안전관리자 상주 장소		
	3. 가스누출검지부 위치 및 수량 적정 여부	육 안		
가스차단 장치	1. 차단장치 설치 위치의 적합성 및 작동 유무	신속한 차단 가능 여부 확인		
	2. 차단시설 주변 자재 적재 유무	육 안		
고정 장치	1. 고정부(철공 구조물), 부재 등의 변형 여부	육 안		
	2. 조정볼트 및 너트의 이완 유무, 고무판 등의 손상 유무	점검hammer		
	3. 용접부 등의 이상 유무	육 안		
매달기 방호	1. 매달지지구의 긴장도 및 매달전용보의 변형 유무	육 안		
	2. 용접부의 이상 유무	육 안		
	3. 조정볼트 및 너트의 이완 유무, 고무판 등의 손상 유무	육 안 점검hammer		
	4. 설치간격, 재료 등의 적합여부	규격확인, 실측		
황진방지 조치	1. 설치 간격 및 재료 등의 적합 여부	실 측		
	2. 부재의 변형 및 보울트, 너트의 이완 유무	육 안 점검hammer		
점검통로	1. 점검 통로 설치 위치 등의 적합 여부 및 안전성	점검hammer 육 안		
	2. 조명시설의 적합 여부	점검의 용이성		
기 타	1. 대규모 굴착공사로 인한 배관의 침하량 측정	침하관측공측정 (레벨)		
	2. 지반 침하로 인한 배관의 변형 유무	레벨 및 트랜시 등		
	3. 비상시 가스 차단 및 피난 통제 계획	계획 및 훈련 실시 여부		
	4. 기타 안전관리에 필요한 사항	-		

2.3 굴착현장 복구

굴착현장은 다음 기준에 따라 복구한다.

2.3.1 파일을 뺀 자리는 충분히 메운다.

2.3.2 배관의 주위에 매설물을 부설하고자 할 때에는 0.3m 이상 이격하여 설치한다.

2.3.3 배관의 주위를 되메우기하거나 포장할 경우, 배관 주위의 모래 채우기, 보호판, 배관 부속시설물의 설치 등은 굴착 전과 동일한 상태가 되도록 한다.

2.3.4 되메우기를 하는 때에는 사후에 배관의 지반이 침하되지 않도록 필요한 조치를 한다.

2.3.5 되메우기 작업은 다짐장비를 이용하여 기계다짐, 물다짐 등의 방법으로 충분한 다짐을 실시한다.

2.3.6 되메움용 토시는 운반차로부터 직접 투입하지 않도록 한다.

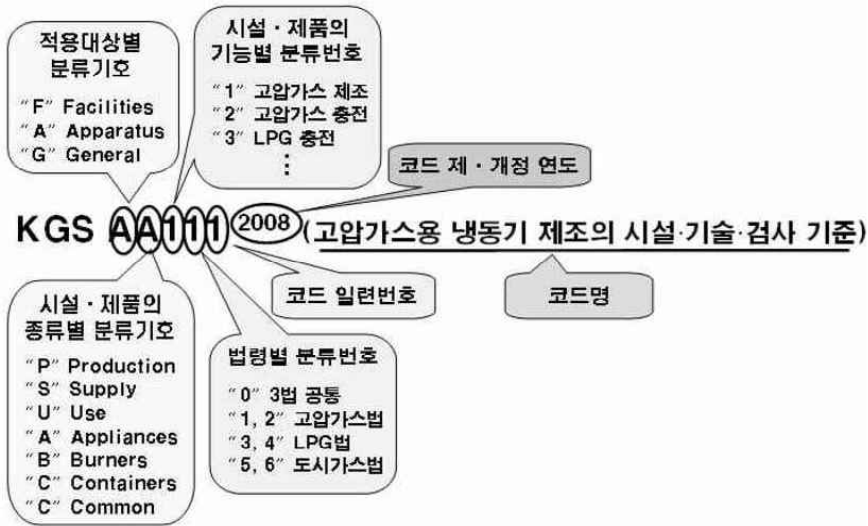
2.3.7 되메움작업 중 노출된 배관 반침방호시설과 배관의 피복 등이 장비, 되메움재 등에 의해 손상되지 않도록 한다.

2.3.8 배관 주위의 모래부설, 보호판, 보호판 및 전기부식방지조치 등은 법의 관련 규정에 적합하게 조치한다.

2.3.9 되메움공사 완료 후 3개월 이상 침하 유무를 확인한다.

KGS Code 기호 및 일련번호 체계

KGS(Korea Gas Safety) Code는 가스관계법령에서 정한 시설·기술·검사 등의 기술적인 사항을 상세기준으로 정하여 코드화한 것으로 가스기술기준위원회에서 심의·의결하고 산업통상자원부에서 승인한 가스안전 분야의 기술기준입니다.



분류		종류 및 첫째 자리 번호		분류		종류 및 첫째 자리 번호	
제품 (A) (Apparatus)	기구(A) (Appliances)	냉동장치류	1	시설 (F) (Facilities)	제조·충전 (P) (Production)	고압가스 제조시설	1
		배관장치류	2			고압가스 충전시설	2
		밸브류	3			LP가스 충전시설	3
		압력조정장치류	4			도시가스 도매 제조시설	4
		호스류	5			도시가스 일반 제조시설	5
		경보차단장치류	6			도시가스 충전시설	6
		기타 기구류	9		고압가스 판매시설	1	
	연소기 (B) (Burners)	보일러류	1		판매·공급 (S) (Supply)	LP가스 판매시설	2
		히터류	2			LP가스 집단공급시설	3
		레인지류	3			도시가스 도매 공급시설	4
		기타 연소기류	9			도시가스 일반 공급시설	5
	용기(C) (Containers)	탱크류	1		저장·사용 (U) (Use)	고압가스 저장시설	1
		실린더류	2			고압가스 사용시설	2
		캔류	3	LP가스 저장시설		3	
		복합재료 용기류	4	LP가스 사용시설		4	
		기타 용기류	9	도시가스 사용시설		5	
	수소 (H) (Hydrogen)	수소추출기류	1	일반 (G) (General)		공통 (C) (Common)	수소 연료 사용시설
		수전해장치류	2		기본사항		1
		연료전지	3		공통사항	2	

