

KCS 57 30 10 : 2017

상수도관의 취급·운반

2017년 8월 일 제정

<http://www.kcsc.re.kr>

목 차

KCS 57 30 10 상수도관의 취급·운반	1
1. 일반사항	1
2. 자재	4
3. 시공	4

1. 일반사항

1.1 적용범위

- (1) 이 시방서는 각종 상수도관의 운반, 보관, 취급에 관한 사항을 규정한다.

1.2 참고기준

- (1) 한국산업규격(KS)
(2) 한국상하수도협회 단체표준(KWWA)

1.3 용어의 정의

내용 없음.

1.4 운반, 보관, 취급

1.4.1 공통사항

1.4.1.1 운반의 기본

- (1) 관의 취급 및 운반은 다음 사항을 준수하여야 한다.
- ① 작업용구는 항상 정비·점검하여야 한다.
 - ② 관에 충격을 주지 않도록 취급시 주의한다.
 - ③ 관의 고임목을 반드시 설치한다.
 - ④ 관의 도장 및 라이닝이 손상되지 않도록 주의한다.

1.4.1.2 보관방법

- (1) 보관할 때는 관의 양단부에 이물질이 삽입되지 않도록 관 마개를 하고, 고임썰기로 꺾어서 구르지 않도록 한다.
- (2) 장기간 야적할 경우에는 태양열 등에 의하여 내·외면 도장재의 손상가능성이 있으므로 태양열 차단 등 보호조치를 하여 보관하여야 한다.

1.4.1.3 취급방법

- (1) 관을 달아 올릴 때에는 나일론슬링(nylon sling) 또는 고무로 피복한 와이어로프 등과 같이 안전하게 달아 올리는 기구를 사용한다.
- ① 관 중심위치에 수평으로 매달고 흔들리지 않아야 한다.
 - ② 매달려 있는 관의 아래에는 절대 출입하지 말아야 한다.
 - ③ 작업신호는 한 사람이 명확히 행한다.
- (2) 트럭으로부터 인력으로 하역하는 경우에는 다음 사항에 주의하여 시행하여야 한다.

- ① 고임목이 확실히 설치되어 있는지 확인한 후에 내릴 준비를 한다.
 - ② 관 하단의 고임목은 같은 길이의 각재(15cm 이상)를 관 양단 2개 지점에 편평하게 고정한다.
 - ③ 와이어는 관의 중심부터 횡축으로 3회 이상 감는다.
 - ④ 준비완료 후 작업자 상호간에 신호를 확인한 후 내리는 방향의 고임목을 제거하고 지렛대로 서서히 내린다.
 - ⑤ 관이 내려지는 측에는 사람이 서있지 않도록 한다.
- (3) 리프트에 의한 운반은 다음사항에 주의하여 시행하여야 한다.
- ① 리프트의 날은 수평으로 하여 관의 평형을 확실히 하고 천천히 올린다.
 - ② 관이 떨어지지 않도록 고임목을 설치한다.
 - ③ 관은 지상으로부터 약 50cm의 높이로 유지하며 노면상태에 주의하여 시행한다.
- (4) 트럭 등에 의한 운반은 다음 사항에 주의하여 시행한다.
- ① 관이 무너지지 않도록 항상 주의하여야 한다.
 - ② 고임목이 제 역할을 하도록 점검한다.
 - ③ 도로의 폐인 곳이나 급격한 커브를 통과할 때는 적재상태를 확인하여야 한다.
 - ④ 도로에 배열하는 경우에는 다른 통행차량에 주의하여야 한다.
 - ⑤ 트럭 등의 위에서 관을 점검할 때는 미끄러져 떨어지지 않도록 주의하여야 하며, 미끄러지기 쉬운 신발을 신지 않아야 한다.

1.4.2 덕타일주철관

- (1) 상수도용 덕타일주철관을 운반, 상·하차 및 시공할 때에는 충격 등으로 관이 손상되어서는 안되며, 적재, 보관시 주변하중으로 관에 변형이 발생하지 않도록 하여야 한다.
- (2) 관을 하차할 때에는 받침대나 막대 등을 사용하여 굴러 내리거나 감아 내리고 크레인으로 2점 달아매기를 하여 하차하여야 한다.
- (3) 관의 운반 또는 감아 내리는 경우에는 쿠션(cushion)을 사용하고 충격 등으로 관이 손상되지 않도록 한다.
- (4) 보관할 때는 관의 양단부에 이물질이 삽입되지 않도록 관 마개를 하고, 고임썰기로 피어 서구르지 않도록 한다.
- (5) 장기간 야적할 경우에는 태양열 등에 의하여 내·외면 도장재의 손상가능성이 있으므로 태양열 차단 등 보호조치를 하여 보관하여야 한다.

1.4.3 도복장강관

- (1) 도복장강관의 취급은 덕타일주철관에 따르며, 특히 도복장부분 및 접합부가 손상되지 않도록 하여야 한다.
- (2) 관을 달아 올릴 때에는 나일론슬링(nylon sling) 또는 고무로 피복한 와이어로프 등과 같이 안전하게 달아 올리는 기구를 사용하고, 도복장부분을 보호하기 위하여 원칙적으로 양 쪽 끝의 비도복장부분에 훅(hook)을 걸어 2점 달아매기로 한다.
- (3) 관의 버팀재 및 발 등은 설치하기 직전까지 떼어내지 말아야 한다.

- (4)보관장소에서 배관 현장까지 운반할 때에는 관 끝의 비도장부에 받침재를 대고 지지하며 달아 올릴 때에는 도복장면이 손상되지 않도록 적당한 보호를 하여야 한다.
- (5) 소운반을 할 때에는 관을 끌어서는 안 된다. 굴리는 경우에는 관 끝의 비도장부분만을 이용하고 방향을 바꾸는 경우에는 달아 올려서 바꾸도록 한다.
- (6) 관 내·외의 도복장면 위를 직접 걸어다니면 도복장이 벗겨질 염려가 있으므로 고무판 또는 마대 등을 깔고 깨끗한 고무신이나 슬리퍼를 신어야 한다.
- (7) 대형 도복장강관은 반입 후 관 손상이 되지 않도록 특별한 조치를 하고, 관로 터파기 후 바로 부설해야 한다.
- (8) 용지보상 협의지연 등으로 반입된 도복장강관을 장기간 야적할 경우에는 태양열 등에 의하여 도복장부위가 자연손상되므로 태양열 차단 등 보호조치를 하여 보관하여야 한다.
- (9) 도복장강관의 보관 및 시공과정에서 손상된 도복장강관은 공사감독자(건설사업관리기술자)의 지도하에 도복면을 벗겨서 결함부위를 깨끗이 청소한 다음 프라이머를 칠한 후 적합하게 코팅하여야 한다.
- (10) 도복장강관 검사의 일반사항은 해당 KS나 KWWA에 따른다.
 - ① 외관검사: 이물의 혼입, 얼룩, 핀홀(pin hole) 등이 없는지를 검사한다.
 - ② 피복두께: 전자 미후계 또는 다른 적당한 기구를 써서 규정두께에 적합한지 검사한다.
 - ③ 밀착검사: 칼날을 써서 도복표면의 정도를 검사하여 들뜨는 일이 없는지를 검사한다.
 - ④ 홀리데이 디텍터검사: 홀리데이 디텍터로 도복 표면의 핀홀, 비도장부의 유무를 검사한다.

1.4.4 상수도용 동관 및 피복동관

- (1) 동관 및 피복 동관의 취급은 이 시방서 1.4.2 덕타일주철관 및 10 1.4.3 도복장강관에 따른다.
- (2) 관을 적재하여 보관할 때는 포장상태로 보관하여야 하고, 적재틀을 설치하여 자중에 의한 휨이 발생하지 않도록 하고 적재높이는 1.2m 이하로 한다.
- (3) 관은 관 마개를 하여 옥내보관을 원칙으로 한다. 부득이 옥외에 보관할 때는 빗물에 젖거나 이물질이 묻지 않도록 받침대 위에 올려놓고 덮개를 씌워 보관한다.
- (4) 관을 운반할 때 끌거나 떨어뜨려 손상되지 않도록 주의하고, 리프트 또는 크레인 등의 기구를 사용하여 운반하거나 내리는 경우 관 표면이 손상되지 않도록 고무 또는 마대로 보호하고 2군데 이상을 지지하여 안전하게 작업하여야 한다.
- (5) 피복동관의 경우 화기 또는 열원 부근에 보관하지 말아야 하며, 피복용 염화비닐 콤팩트 드는 휘발성 약품에 침식되기 쉬우므로 주의하여야 한다.

1.4.5 기타 상수도용 관

1.4.5.1 상수도용 스테인리스강관

- (1) 이 시방서 1.4.4 상수도용 동관 및 피복동관에 따른다.

1.4.5.2 상수도용 에폭시수지분체 내외면 코팅강관

- (1) 시방서 3.2.4 상수도용 동관 및 피복동관에 따른다.

1.4.5.3 상수도용 폴리에틸렌분체 라이닝강관

- (1) 이 시방서 1.4.4 상수도용 동관 및 피복동관에 따른다.

1.4.5.4 상수도용 경질염화비닐관

- (1) 상수도용 경질염화비닐관을 운반할 때에는 신중하게 취급하고 내던지지 말아야 한다.
- (2) 염화비닐관을 트럭으로 운반할 때에는 원칙적으로 적재함이 긴 트럭을 사용하여 수평적 재하고 고정시켜야 한다.
- (3) 염화비닐관을 수평적재로 보관할 때에는 평지에 쌓아 올리고 높이를 1m 이하로 해서 무너지지 않도록 하여야 한다.
- (4) 보관장소는 가능한 한 바람이 잘 통하고 직사광선이 닿지 않는 곳을 선정하여야 한다.
- (5) 고열에 의한 변형의 우려가 있으므로 특히 화기에 주의하고 온도변화가 적은 장소에 보관하여야 한다.
- (6) 이음류는 종류, 지름별로 수량을 확인한 다음에 옥내에 보관한다.
- (7) 염화비닐관과 그 이음부속은 휘발성 약품(아세톤, 벤젠, 사염화탄소, 클로로포름, 초산에틸 및 크레오소트)류에 침식되기 쉬우므로 주의하여야 한다.

1.4.5.5 상수도용 폴리에틸렌관

- (1) 상수도용 경질염화비닐관에 따른다.

1.4.5.6 유리섬유강화플라스틱관

- (1) 상수도용 유리섬유강화플라스틱관을 운반, 상하차 및 시공할 때에는 충격 등으로 관이 손상되어서는 안되며 적재, 보관시 주변 하중으로 관에 변형이 발생하지 않도록 하여야 한다.
- (2) 관을 하차할 때에는 포장단위 전체를 크레인으로 2점 달아매기를 하여 하차하여야 한다.
- (3) 관을 적재하여 보관할 때는 포장상태대로 보관하여야 하고, 자중에 의한 휨이 과다하게 발생하지 않도록 하고 적재높이는 3.0m 이하로 한다.
- (4) 관을 운반할 때 끌거나 떨어뜨려 손상되지 않도록 주의하여야 한다.

2. 자재

- (1) 작업용구는 항상 정비·점검하여야 한다.

3. 시공

내용 없음.