

KCS 11 60 00 : 2025

앵커

2025년 12월 24일 개정

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

KC CODE



국토교통부

- ③ 압축강도 시험은 KS F 2426을 따른다.
- ④ 컨시스턴시 시험은 KS F 2432를 따른다.

3.6.2 시험 일반

(1) 인장시험

- ① 인장시험의 대상으로 하는 앵커는 시공계획서의 작업공정에 명기하고, 확인시험의 판정기준이 효과적으로 얻어지도록 계획하는 것으로 한다.
- ② 가압장치는 계획 최대시험하중의 1.2배 이상의 공칭용량을 가지며, 계획하중 단계에 따른 하중의 증감이 가능한 것으로 한다. 인장재의 하중계는 하중 계측 전에 작동을 시켜, 정확한 하중을 계측할 수 있도록 한다.
- ③ 시험방법은 특별히 정해진 때를 제외하고 다음과 같이 한다.
 - 가. 계획 최대시험하중은 설계하중의 1.2배 이상, 긴장재의 항복하중의 0.9배 이하로 하고, 설계에 대한 앵커의 안정성을 확인하기 위하여 최소 3개 그리고 전체 그라운드 앵커의 5% 이상에 대해 인장시험을 실시해야 하며, 나머지 앵커는 확인시험 절차에 따라 시험을 실시하여야 한다.
 - 나. 초기하중은 계획 최대시험하중의 0.1배로 하되 시험하중이 작은 경우에는 미소한 하중의 측정이 곤란하므로 최소 50 kN 이상의 초기하중을 유지하도록 한다.
 - 다. 재하는 초기하중에서 계획 최대시험하중과의 사이를 5등분씩, 하중제어에 의해 높은 주기로 실시함을 원칙으로 한다.
 - 라. 각 주기의 재하는 표 3.6-1에 표시한 시간에서 하중을 일정하게 유지한다. 단, 변위가 안정되지 않는 경우에는 표 3.6-1에 기준하여 하중을 유지한다.

표 3.6-1 인장시험 최소하중재하시간

정착층 하중단계	점성토	사질토	암반
초기하중 시	15분 이상의 일정시간	10분 이상의 일정시간	5분 이상의 일정시간
이력하중 시	3분 이상의 일정시간	2분 이상의 일정시간	1분 이상의 일정시간

- 마. 각 하중단계에서의 측정항목은 하중-변위량과 시간으로 하고, 변위량은 2개의 다이얼 게이지 측정치의 평균치에 의한다.
- 바. 하중의 증가속도 및 재하속도는 각각 매 분당의 계획 최대시험하중의 0.1배 내지 0.2배로 한다.
- 사. 시험결과는 앵커두부에 있어서 하중-변위량 곡선, 하중-탄성변위량 곡선, 시간-하중곡선을 각각 그림으로 표시해 지압판 지지지반 파괴상태, 앵커긴장부의 길이, 앵커의 인발유무를 판정한다.
- ④ 인장시험의 결과에 의해 앵커에 이상이 있다고 인정될 경우에는 바로 공사감독자에게 보고하고 지시를 받아야 한다.

⑤ 시험결과는 하중-변위량곡선, 하중-탄성변위량 곡선, 하중-소성변위량곡선, 시간-하중곡선을 나타낸다. 시험과정에서 발생한 특이사항을 함께 기록한다.

⑥ 인장시험의 결과에 의해 앵커에 이상이 있다고 인정될 경우에는 바로 공사감독자에게 보고하고 지시를 받아야 한다.

⑦ 인장시험은 앵커긴장, 정착작업에 선행하여 하는 것으로 한다.

(2) 확인시험

① 확인시험은 인장시험을 실시한 앵커이외의 전체 앵커에 대하여 실시하는 것으로 한다.

② 가압장치에 대해서는 이 기준의 3.6.2(1)②를 따른다.

③ 시험의 방법은 특별히 정한 경우를 제외하고 다음과 같이 한다.

가. 계획 최대시험하중은 설계하중의 1.2배로 한다.

나. 시험은 초기하중에서 계획 최대하중까지 재하와 초기하중까지의 재하의 1주기로 한다.

다. 재하 도중 계획 최대시험하중의 0.4배, 0.8배, 1.0배의 각 단계로 가압을 정지하고 변위가 안정될 때까지 하중을 유지한다.

라. 하중의 증가속도와 재하속도는 인장시험과 동일하게 한다.

마. 측정항목은 하중과 변위량으로 하고, 변위량은 2개의 다이얼게이지 측정치의 평균치에 의한다.

바. 시험결과가 인장시험의 결과와 차이가 없음을 확인한다.

④ 인장시험의 결과, 앵커에 이상이 있다고 인정될 경우에는 바로 공사감독자에게 보고하고 지시를 받아야 한다.

⑤ 확인시험은 앵커긴장, 정착작업에 선행하여 하는 것으로 한다.

(3) 인발시험

① 인발시험은 설계에서 사용한 정착지반별로 단위 주면적당 극한인발저항력을 확인하고 설계정착장 및 천공지름의 적정성을 확인하기 위해 실시하며, 별도의 시험앵커에 대해서 시행한다.

② 설계도면에 의한 천공지름으로 정착장이 서로 다른 3개의 천공깊이를 정하여 천공하고 정착장에 해당하는 부분만 그라우팅하여 인발시험을 준비한다.

③ 인발시험용 앵커는 계획 정착장과 자유장의 경계에 그라우트가 채워지지 않는 빈공간을 유지할 수 있는 재료를 일정길이 설치하도록 한다.

④ 가압장치에 대해서는 이 기준의 3.6.2(1)②를 따른다.

⑤ 시험의 방법은 특별히 정한 경우를 제외하고 다음과 같이 한다.

가. 계획 최대시험하중은 설계하중의 1.2배 또는 예상되는 인발저항력 중 큰 값으로 한다.

나. 초기하중은 계획 최대시험하중의 0.1배로 한다.

다. 하중단계는 초기하중에서 계획 최대시험하중까지 5~10단계에 걸쳐 하중제어에 의한 다주기 방식으로 재하한다.