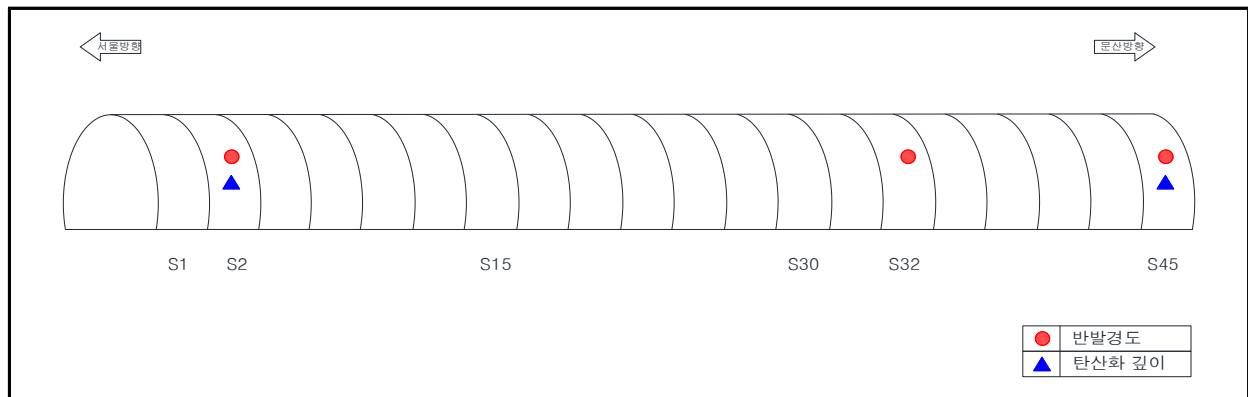


# 봉대산터널 문산방향 시험 보고서

재료시험 위치도 및 시험현황 사진



콘크리트 내구성조사 위치도(문산)



반발경도 시험 현황



탄산화깊이 측정 현황

# 봉대산터널 문산방향 반발경도시험 보고서

## 1. 시험조건

| 구분                   | 내용                                       |
|----------------------|------------------------------------------|
| 시험 일자 및 시간           | 일자 : 2022. 10. 12.<br>시간 : 21:00 ~ 05:00 |
| 시험 위치                | 시험 성과표의 위치명 및 재료시험 위치도 참조                |
| 시험 대상 구조물            | 터널(난형)<br>L=386.0m<br>B=10.7m, H=6.5m    |
| 시험 대상 표본 선정          | 재료시험 수량에 따라 표본 선정                        |
| 콘크리트 설계 조건 (강도, MPa) | 24MPa                                    |
| 시험 위치의 표면 상태         | 균열, 박리 등이 없는 양호한 부위 대상 표면정리(요철제거)        |
| 시험시의 온도 및 콘크리트의 재령   | 25.4℃ ~ 30.2℃, 600일 이상                   |
| 콘크리트 내부의 함수 상태       | 기건 상태                                    |

## 2. 시험기기

| 구분       | 내용                         |
|----------|----------------------------|
| 측정기의 종류  | 슈미트 해머 N형                  |
| 제품번호     | 008397                     |
| 시험기기의 교정 | 한국산업기술시험원 교정(엔빌테스트 : 80±2) |

## 3. 시험 방법

| 구분               | 내용                     |
|------------------|------------------------|
| 반발경도 타격점 간격 및 수량 | 4 × 5, 20회 타격(30mm 간격) |
| 반발경도 측정기의 타격방향   | 시험 성과표 참조              |
| 반발경도 유효값 기준      | 측정 평균치의 ±20% 범위 내      |
| 시험 부위별 반발경도의 평균값 | 시험 성과표 참조              |
| 버린 반발경도의 값 및 위치  | 시험 성과표 참조              |

## 4. 시험결과

|           |
|-----------|
| 시험 성과표 참조 |
|-----------|

# 봉대산터널 문산방향 탄산화 시험 보고서

## 1. 시험조건

| 구분        | 내용                                       |
|-----------|------------------------------------------|
| 구조물 명칭    | 봉대산터널 문산방향                               |
| 구조물 경과 년수 | 준공 후 약 2년 경과                             |
| 시험 일자     | 일자 : 2022. 10. 12.<br>시간 : 21:00 ~ 05:00 |
| 시험 위치     | 재료시험 위치도 참조                              |
| 골재 종류     | 보통골재(추정)                                 |
| 측정면의 종류   | 햄머드릴을 이용해 뚫어낸 면                          |

## 2. 시험기기

| 구분    | 내용                  |
|-------|---------------------|
| 시험 장비 | 햄머드릴, 버니어 캘리퍼스, 시험지 |
| 시약    | 페놀프탈레인 1% 용액        |

## 3. 시험방법

- ①페놀프탈레인 1% 용액을 바른 시험지를 준비함
- ②햄머드릴을 이용 콘크리트 구조체의 삭공가루로인해 시험지가 변하는 위치까지 콘크리트를 뚫어냄
- ③콘크리트가루가 늘 새로운 곳에 떨어지도록 시험지를 이동
- ④콘크리트가루가 페놀프탈레인용액을 적신 시험지에 떨어져 변색되는 시점을 확인
- ⑤콘크리트 표면으로부터 색이 변화되는 깊이(mm)를 측정, 평균값 산정

## 4. 시험결과

|                       |            |
|-----------------------|------------|
| 측정결과(측정값, 평균값, 최대값 등) | 시험 성과표 참조  |
| 연한 적자색 변색 유무          | 유          |
| 천공을 행한 위치에서의 누수 유무    | 천공부위 누수 없음 |