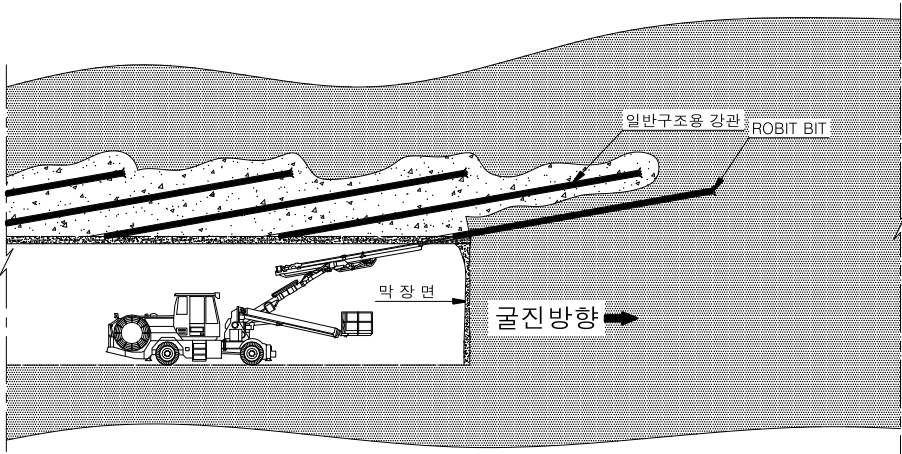


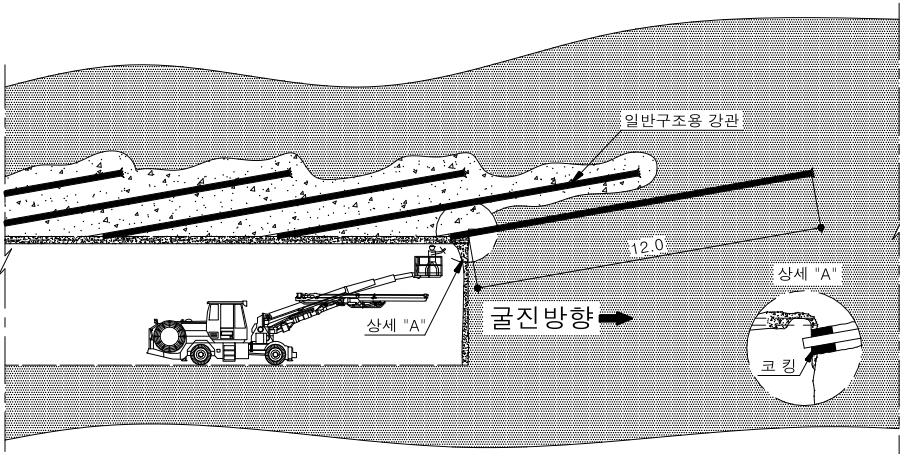
[직천공]대구경 강관보강 그라우팅 시공순서도

1단계 : 천공 및 강관 설치



- 천공길이 : 상반부 - L= 12.0m
- 천 공 경 : D=120.3mm 직천공
- 강관규격 : Ø=114.3mm±0.5%
- 천공간격 : 상반부~400mm~500mm
- 천공각도 : 0°~15°

2단계 : 주입구코킹



- 지하수의 누수 및 토사의 유출방지를 위하여 강관 삽입 직후 실시한다.
- 코킹제는 주입압력에 충분히 견딜 수 있고, 급결성이 있는 코킹재료를 사용한다.

3단계 : 주입장치 제작 및 삽입

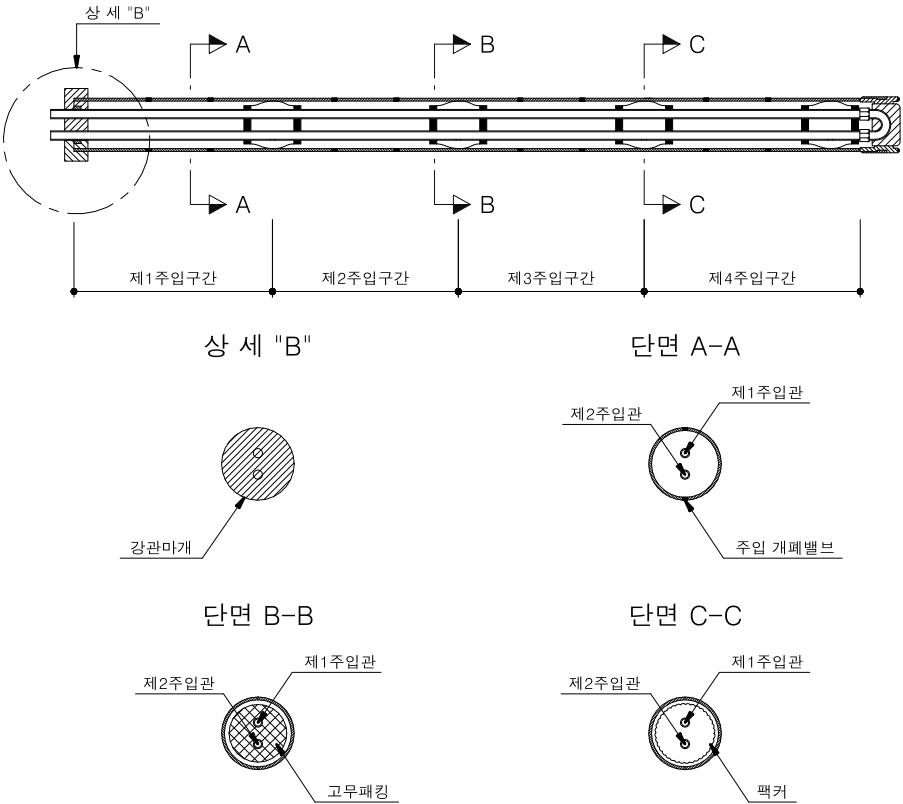


표 준 배 합

■ 1.0 shot 그라우팅(지반보강 목적)

재 료 량		표준용적
시 멘 트	물	
500 kg	841 ℓ	1000ℓ

■ 1.5 shot 그라우팅(차수 및 지반보강 목적)

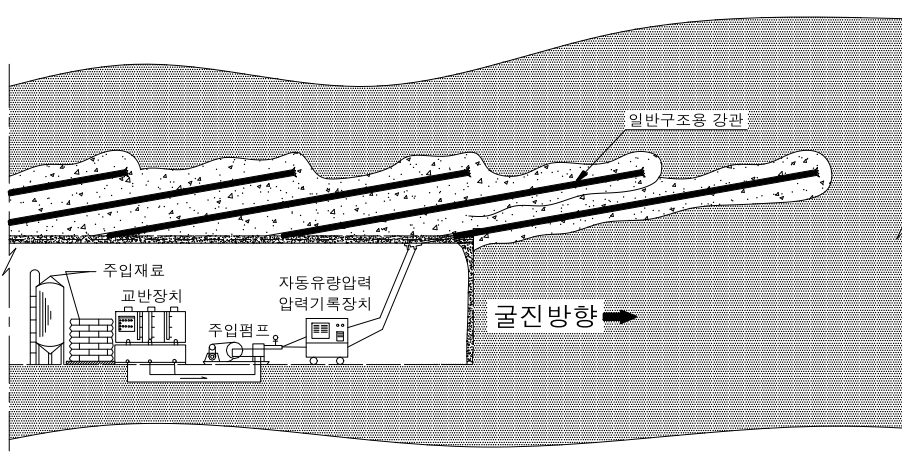
재 료 량				표준용적 (ℓ)
A 액		B 액		
규산소다 (ℓ)	물(ℓ)	시 멘 트 (kg)	물(ℓ)	
250	250	250	420	1000

* 주입시 주입재료의 배합은 위의 표를 기준으로 하고 전체 주입량의 70%는 1.0 shot 배합비로, 30%는 1.5 shot 배합비로 주입한다.

NOTE

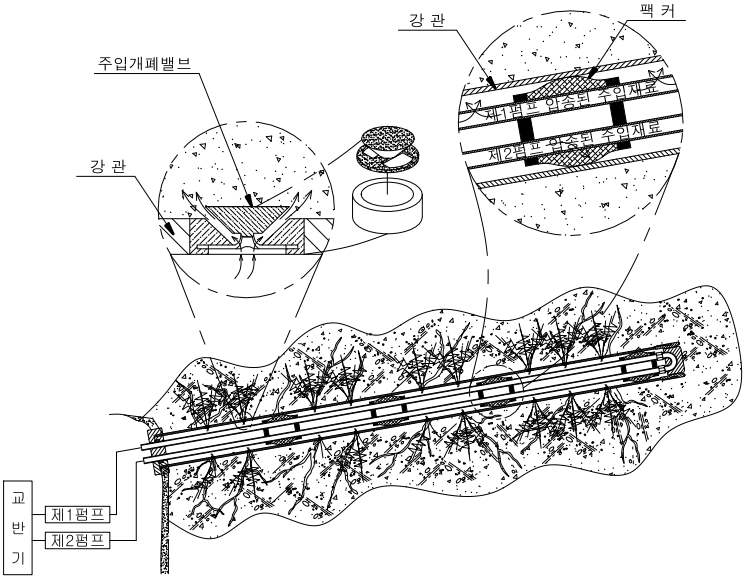
1. 막장의 안정을 위한 보조공법이므로 가급적 작업시간을 단축하여 주공정에 차질이 없도록 하여야 한다.
2. 지반의 특성을 고려하여 주입재 배합비 결정 후 주입을 실시한다.
3. 주입압력은 지하수의 정수압, 상재하중을 고려하여 결정하여야 한다.
4. 침하 억제 효과 및 천공홀의 붕괴 방지를 위하여 천공과 동시에 강관을 설치하는 로비트 시스템 직천공과 동시주입 방식(DDR)을 사용하여야 한다.
5. 천공시 우산망 형태의 보강이 될 수 있도록 천공각도(수평 및 수직)를 유지하여야 한다.

4단계 : 주입



- 주입압력은 정압주입을 원칙으로 하나 현장여건 및 지질조건에 따라 조정한다.
(주입압 - 10kg/cm²내외, Pmax=10~20kg/cm², ΔP=1~10kg/cm²)
- 주입재 주입은 기 삽입된 주입장치를 이용하여 강관전체 길이를 한번에 균질하게 주입한다.

주입개폐밸브, 주입장치 장착 및 주입모식도



- 강관규격
상반부 : 강관 길이 12m
강관외경 : 114.3mm±0.5%
강관두께 : 6.0mm±10.0%
- 주 입 홀 : Ø12.7mm내외, 간격 0.5m, 간격당 2공(지그재그 배치)



대림산업

사업명

울릉도 일주도로2 건설공사

시설/공구

건설분야

토목

건설단계

실시설계

△

△

△

개정번호

2015.12.

날짜

개정내용

실시설계 준공

김성호

최규대

최장식

과업책임자

분야별책임자

설계자

위치정보

축척

도면번호

NONE

C0060607-007

도면명

편철번호

(직천공)대구경 강관보강 그라우팅 시공순서도

5.069