

# PSTC 공법

---

Pre-Stressed  
Tunnel Construction

# PSTC공법 Pre-Stressed Tunnel Construction

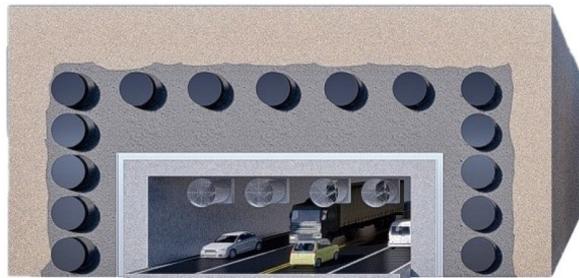
## 공법 개요

PSTC(Pre-Stressed Tunnel Construction)공법은 비개착식 터널 공법으로서 강관 및 H-BEAM에 인장력을 도입함으로써 부재를 줄이며, 효과적인 상재 하중 및 좌우측방토압에 대한 지지력을 확보할 수 있는 공법이다.

## 기존 비개착식 터널공법과의 비교

- 강관 및 H-빔의 부재 감소
- 상재하중 및 측방토압에 대한 지지력 확보 증대
- 강관에 로드셀(계측기)를 설치함으로써 유지보수 용이

### 기존 비개착식 터널공법 모식도 [ 일반 비개형식 ]



### PSTC 공법 모식도 [ 인장력 도입 (PSTC) ]



# PSTC공법 Pre-Stressed Tunnel Construction

## PSTC공법은

인장력을 도입한 터널 시공 방법으로 일반 비개착식 공법과는 다르게 상재 하중 및 좌우측방 토압에 대해 대단히 우수한 지지력을 가졌다는 점이 특징이다. 일반적인 비개착식 공법에 쓰이는 강관, H-Beam 등에 인장재를 결합하여 인장력을 도입함으로써 구조물에 가해지는 상재 하중과 토압에 대한 공학적 문제를 해결하는데 적용된다.

## 특징

- 강관에 인장력 도입

상재 하중에 효과적인 지지력 확보와 강관 부재 수를 감소시킬 수 있다.

- 강관에 로드셀(계측기)설치

재인장이 가능하며, 계측을 통한 유지관리가 용이하다.

- H-Beam에 인장력 도입

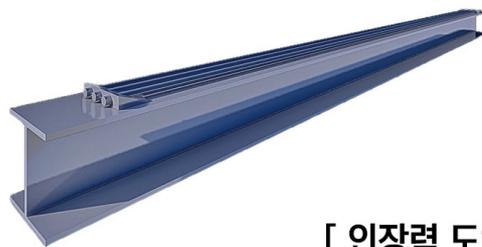
측방 토압에 효과적인 지지력 확보와 H-Beam 부재의 단면을 감소시킬 수 있다.

## 적용

기존의 도로 및 철로의 하부



[ 인장력 도입 강관 ]



[ 인장력 도입 H-빔 ]

# 공법비교 Comparison of Construction Methods

구분	일반 비개착식 터널 공법	PSTC 인장력이 도입된 비개착식 터널 공법
단면	 <p>[ 일반 비개착식 ]</p>	 <p>[ 인장력 도입 (PSTC) ]</p>
공법 개요	지표면에서 터파기를 실시하지 않고 시공하고자 하는 방향으로 작업구를 형성한 후 구조물을 시공하는 방법	지지력 확보에 필요한 강관과 H-빔 등에 인장력을 도입하여 일반 비개착식 터널공법에 비해 부재를 줄여 구조물을 시공하는 방법
시공 순서	강관압입 → 그라우팅 → 굴착 → H-빔 설치 → 콘크리트 타설	강관압입 → 인장재 설치 → 그라우팅 → 인장력도입, 원형플레이트 설치 및 로드셀 설치 → 굴착 → H-빔 설치 → 콘크리트 타설 → 계측 및 유지관리
장점	- 일반적인 공법	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 강관 및 H빔에의 인장력 도입으로 부재수 대비 상재하중 및 축방토압에 대한 지지력 확보 용이</li> <li>- 강관 및 H-빔 부재수 감소로 인한 공사기간 및 공사비 감축</li> <li>- 로드셀 설치로 인한 재인장 및 계측·유지관리 용이</li> </ul>
단점	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 강관, H-빔 등 많은 부재 필요</li> <li>- 공사비 과다, 공사기간 증가</li> </ul>	
경제성	130%	100%

# 시공순서 Construction Sequence

1단계



강관압입

2단계



인장재 설치

3단계



그라우팅

4단계



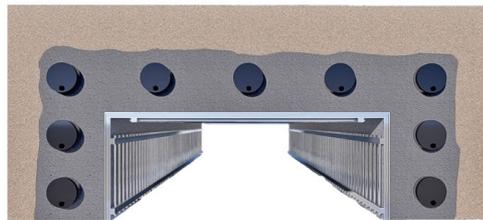
인장력도입, 원형플레이트 설치 및 로드셀 설치

5단계



굴착

6단계



H-빔 설치

7단계



콘크리트 타설

8단계



계측 및 유지관리



---

경기도 용인시 기흥구 흥덕중양로 120, 1909호  
(영덕동, 흥덕 U-tower)

TEL. 031-214-6390~3    FAX. 031-214-6394

E-mail. [gs1756@chol.com](mailto:gs1756@chol.com)

Homepage. [www.gs21c.com](http://www.gs21c.com)