



L T B

Leton Temporary Bridge



최고를 추구하는 도전과 창조정신, 인재양성과
환경친화적인 신기술 개발을 통해 힘차게 도약해 나아갑니다.

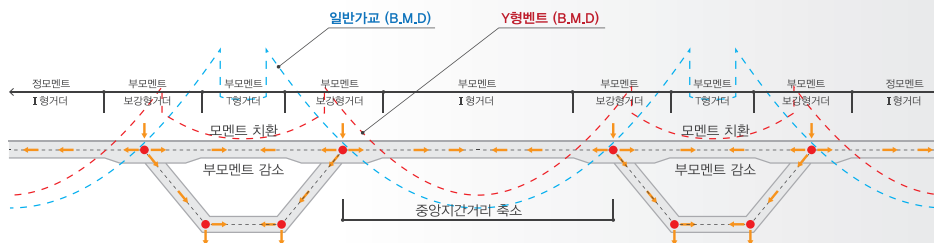


01 공법개요 / 원리

조립식 장지간 가설 교량 (Leton Temporary Bridge)

Y형 벤트 지점부를 이용한 모멘트 치환으로 부모멘트 구간의 단면력 상쇄효과 및 지간거리 축소로 인한 중앙부 모멘트 감소와 모멘트 형상에 따른 효율적인 주형단면 적용으로 구조 안전성 및 경제성을 향상시킨 공법.

Y 벤트 원리



☑ 최소 강재량 적용성 검토

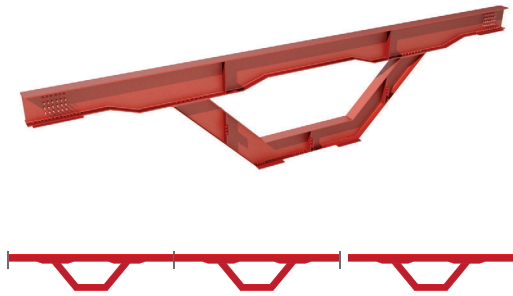
Y형 벤트 적용공법 거더 강재량 8% ↓



02 공법특징

☑️ 시공성

부재 모듈화



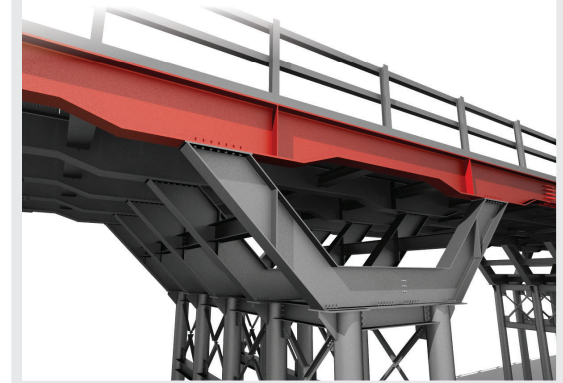
☑️ 경제성

효율적인 주형단면 적용 - Y형벤트



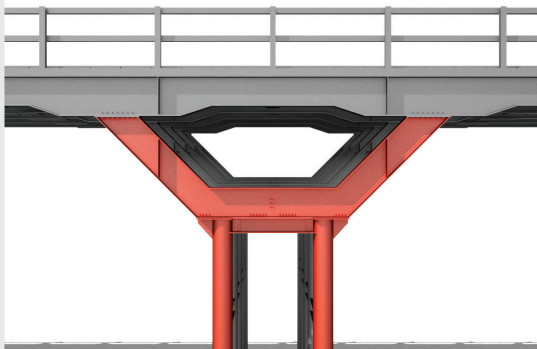
☑️ 경제성

효율적인 주형단면 적용 - 지점거더



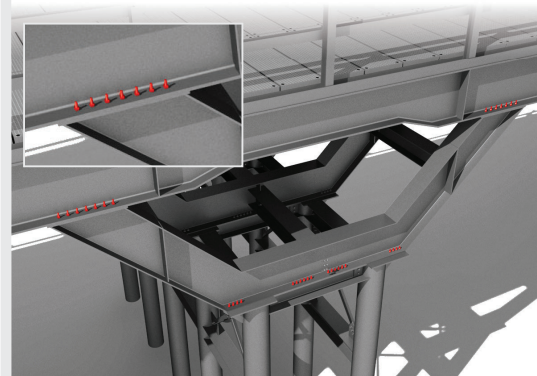
☑️ 지간거리 축소

모멘트 상쇄



☑️ 유지관리

볼트 최소화



☑️ 시공성

전진가설 공법



03 시공성



☑ 거더 가설 시 전진가설공법을 적용하여 시공성 우수



03 시공성

☑ 공장제작 후 모듈화 된 지점주형과 일체화된 Y형 벤트의 현장조립 및 순차적 거치로 시공이 단순하고 용이하다.

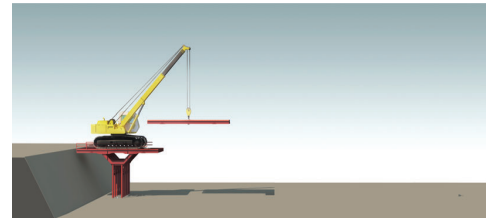


1차 가설교량 교각설치



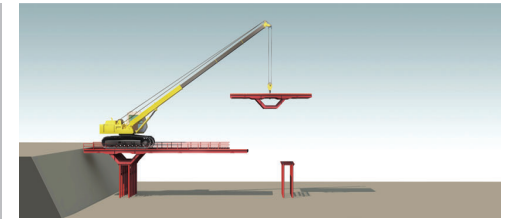
1차 모듈화 된 지점주형 및 Y 벤트 설치

50M



1차 중앙부 주형 설치

100M

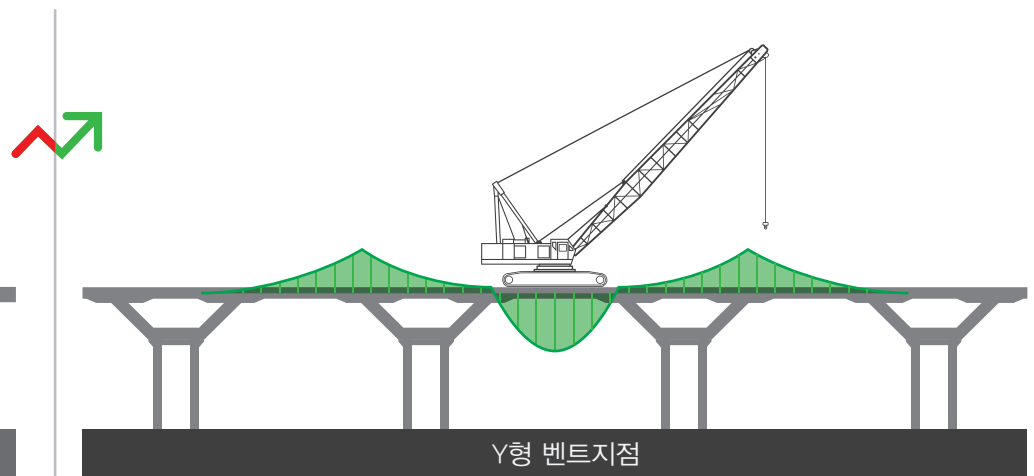
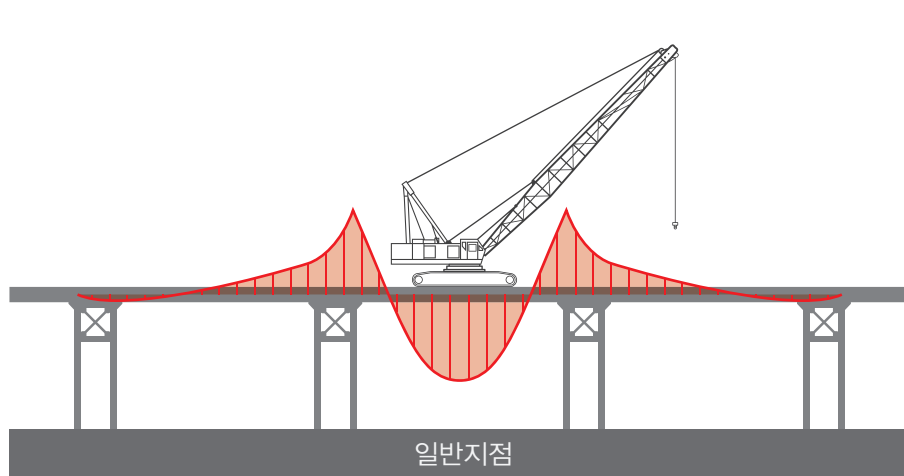


2차 모듈화 된 지점주형 및 Y 벤트 설치

150M

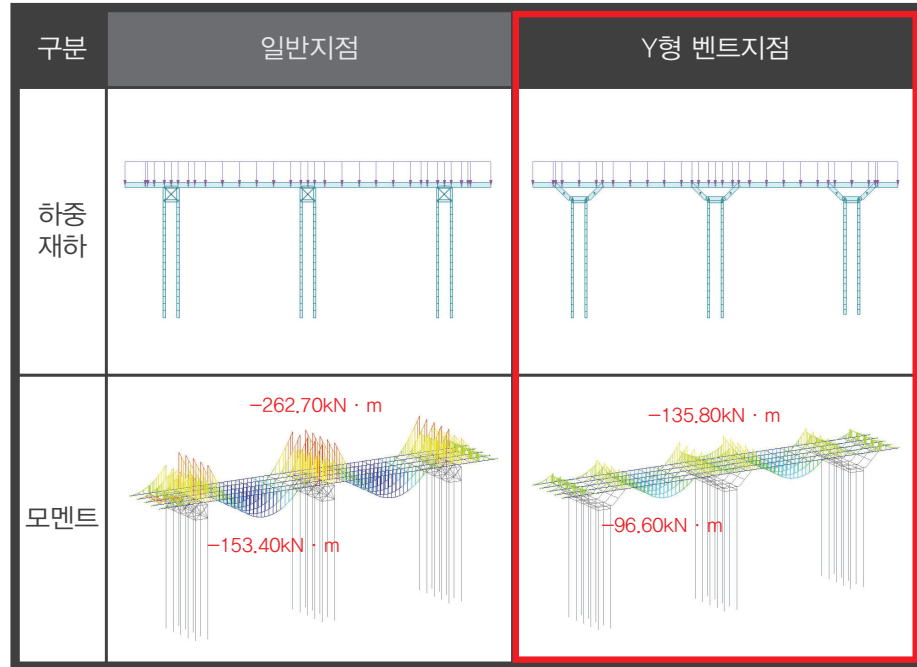
☑ Y형 벤트 이용한 효과적인 지점분할과 하중분배로 안전성 및 효율성 높여 크레인을 이용한 단계별 전진가설공법에 적합하다.

크레인의 이용한 전진가설공법 안전성 증가



04 안전성

지점 Y형 벤트와 일반지점부의 구조안전성 검토 I

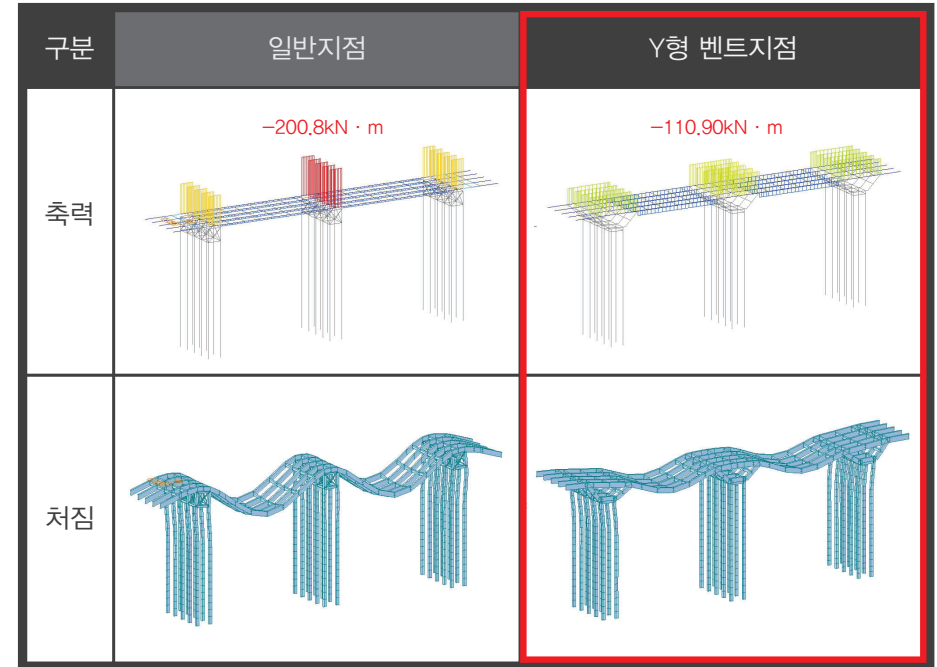


구조해석 요약 I

구분	일반지점	Y형 벤트
적용 하중	10 kN/m	10 kN/m
모멘트 (kN · m)	정 모멘트 : 153.40kN · m 부 모멘트 : -262.70kN · m	정 모멘트 : 96.60kN · m 부 모멘트 : -135.80kN · m

☑ Y형 벤트 지점부를 이용한 모멘트 치환으로 부모멘트 구간 단면력 상쇄효과.

지점 Y형 벤트와 일반지점부의 구조안전성 검토 II



구조해석 요약 II

구분	일반지점	Y형 벤트
적용 하중	-200.8kN	-100.90kN
모멘트 (kN · m)	11.61mm	5.80mm

☑ 지간거리 축소로 인한 중앙부 모멘트 감소와 일반가교 지점 대비 처짐 발생이 작아 구조적 안전성 우수.

05 유지관리 및 경제성

일반가교	Y형 벤트지점
<p>Y형 벤트의 효율적인 응력배분으로 추가응력도입 불필요</p>	
<p>효율적인 주형 단면적용으로 볼트 최소화</p>	

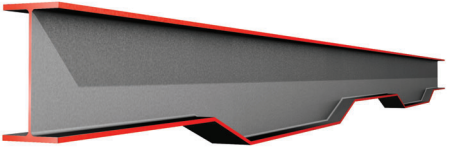
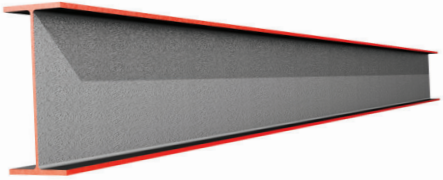
☑ 유지관리 비용절감 효과

일반가교	Y형 벤트지점
<p>별도 보강장치 공정이 없어 유지관리 용이</p>	
<p>일반 복공판 사용으로 간편하고 신속하게 교체</p>	

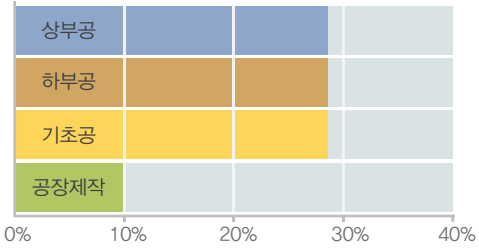
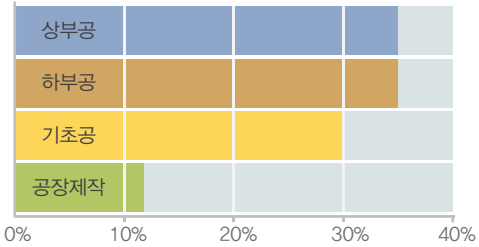
☑ 간편한 보수 / 용이한 유지관리

추가응력도입 공정 없이 Y형 벤트의 효과적인 응력배분과 주형 단면의 위치 별 효율적인 단면적용으로 발생응력을 감소시켜 볼트 이음 최소 및 추가적인 유지관리 비용 절감과 보수 간편성이 우수함.

05 유지관리 및 경제성

구분	주형단면	강재량 / 볼트수
Y형 벤트		92% / 80%
일반 가교		100% / 100%

☑ 효율적인 주형단면 / 강재량 감소 / 볼트감소

구분	공사기간	공사기간 단축
Y형 벤트		100%
일반 가교		120%

☑ 공사기간 20% 단축

기존공법대비 효율적인 주형 단면적용으로 강재량감소가 약 8%이며, 공장제작 후 모듈화 된 지점주형과 일체화된 Y형벤트를
동시 시공하므로 일반 가교대비 약 20% 공기단축효과.