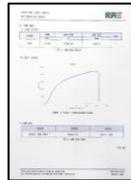
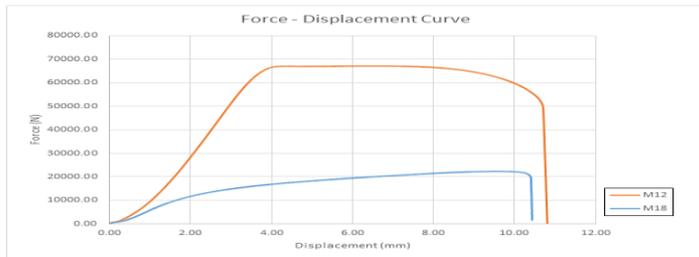


## 1. Smart-Bolt 소개



시료명	지름 mm	최대 변위 mm	최대 하중 N	인장강도 Mpa
M12	10.86	10.82	67190.09	6185.22
M18	16.38	10.43	22385.54	1366.97



구분	개선 前	개선 後	비고
위험(고소)작업	위험작업 승인 (○) Grating open 자기선언 (○) CSF 위험(고소)작업_사다리 (○)	위험 (고소) 작업 승인 (X) Grating open (X)	안전사고 미연 방지 위험작업 간소화 U/T 훼손 방지
작업 인원(시간)	<b>4인 (8시간)</b> Main fab 작업자 1명/ 안전감시 1명 Clean sub fab 작업자 1명 안전감시 1명	<b>1인 (4시간)</b> 안전감시 (X)	작업시간 단축 4인 8H = <b>32H</b> 1인 4H = <b>4H</b>
작업(설치) 비용 (1대)	Bracket 비용 _약 2,000,000원 + Hole타공 비용 _약 1,000,000원 + (부속품 + labor cost) _약 2,000,000원 <b>= 5,000,000원</b>	Bracket 비용 _약 2,000,000원 + Hole타공 비용 _약 1,000,000원 + (부속품 + labor cost) _약 900,000원 <b>= 3,900,000원</b>	작업비용 절감 유형효과 : <b>110만원절감</b> 무형효과 : <b>무 사고 ROI</b> (환경안전 무형 자산 효과 파악)
설치 예)			특허출원 완료 <b>10-2019-0123242</b>  토글볼트 특허출원 토글볼트 특허출원 토글볼트 우선심사서 특허출원서