내화피복 + 마감 일체형

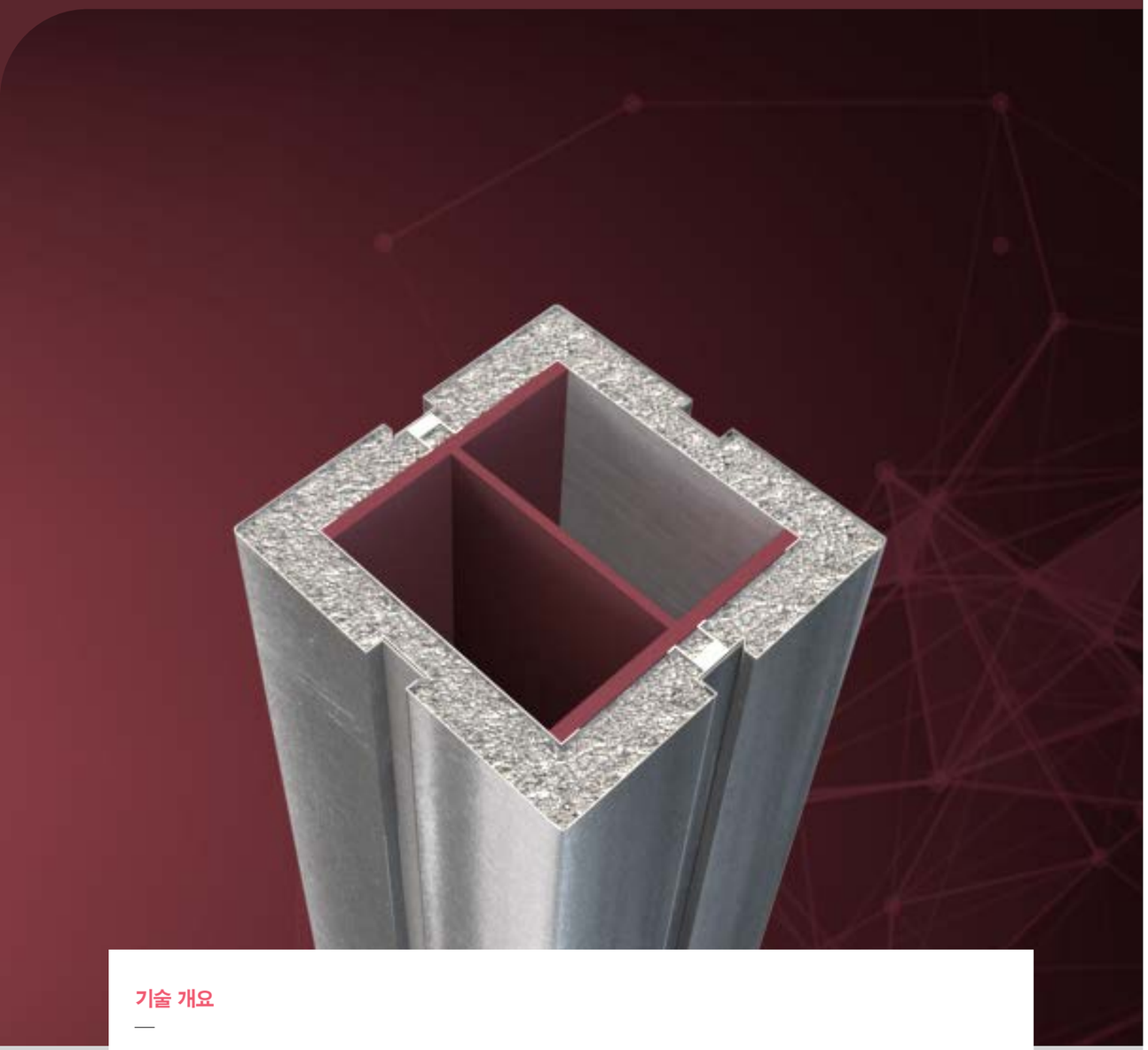
PosCLAD

POSCO CONSTRUCTION STEEL MATERIALS SOLUTION posco

설계 : 한국건설안전공사
02-000-0000 / ✉.

제작 :
02-000-0000 / ✉.

판매/기술 : 포스코
032-200-2427 / ✉. chungks.@posco.com



기술 개요

기둥에 적용가능한 현장 조립형 내화 클래딩 공법으로서, 내화피복과 기둥의 외부 마감면이 포함된 일체형 내화 시스템을 통하여 내화피복 및 마감두께를 획기적으로 줄이고, 피복 두께를 균일하게 형성하여 보다 안정화된 내화성능 및 품질관리, 작업환경을 형상시킬 수 있는 시공방법임.

PosCLAD system의 특징/장점

As-is → **To-be**

내화뿜칠

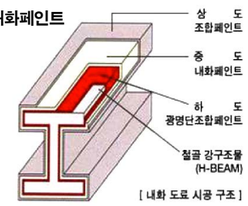
내화피복기준

1Hr, 20mm : 4층↓

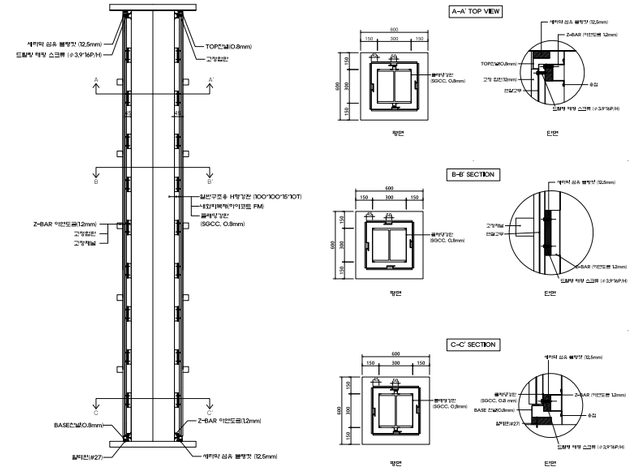
2Hr, 30mm : 12층 ↓

3Hr, 40mm : 13층↑

내화페인트



[내화 도료 시공 구조]



시공환경에 따른 내화 충진재 주입

작업환경 개선(전용 내화피복 주입기)

- **작업시간 단축: 7일→1일**
  → 1회 내화충진재 충진으로 작업완료
- **원가절감 실현:**
  → 고가 내화페인트 대체로 비용 30% 절감
- **작업환경 향상:**
  → 현장 내화물(콘크리트) 충진으로 작업시 비산문제 없어 방호 네트 및 시트생략
- **품질확보 용이:**
  → 철골재와 클레딩재간의 이격재로 내화피복두께 확보 용이

시공순서

클래딩 제작

클래딩-형강 조립

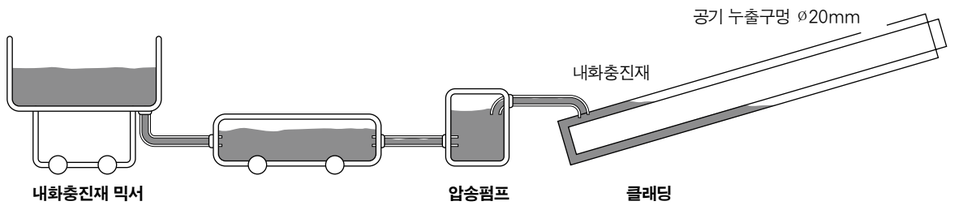
바인더 및 주입구 설치

측압 스톱퍼 고정

배출구와 실험체 연결

피복재 주입

내화충진재 충진방법



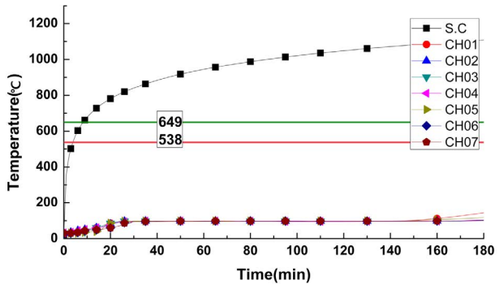
성능평가

내화재료 및 배합비 별 유동성 평가
내화클래딩 시스템 중 주입성/시공성 및 내화성능을 동시에 만족할 수 있는 내화재료 선정을 위한 기초 물성평가 수행

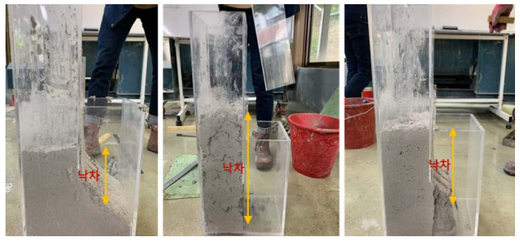
요구내화시간 별 최적 피복두께 도출을 위한 내화성능 평가
KS F 2257-7을 기준으로 실대형 내화성능 실험 수행

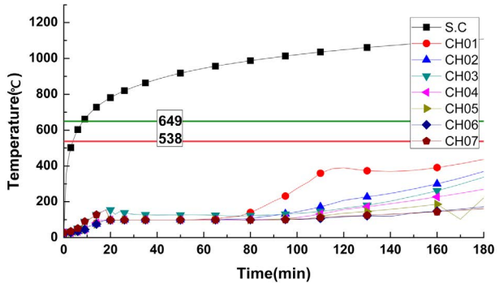
슬럼프 실험

플로우 실험

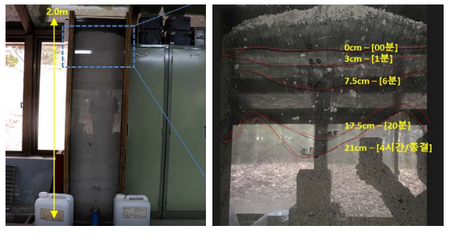


U-Box 실험





처짐 실험



내화성능 시간 및 단면에 따른 피복두께

시험체 명	내화피복 두께 최대/최소(mm)	내화성능 (시간)
H3-300-45	45 / 30	3
S3-300-60	60 / 30	3
S3-100-60	60 / 30	3
C3-300-60N1	60 / 38	3
H1-300-45	45 / 30	3

PosCLAD

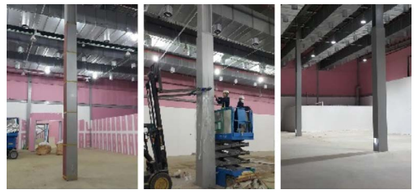
평창 국제방송센터
건식타입

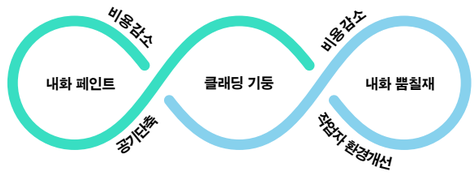
공사개요

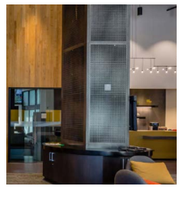
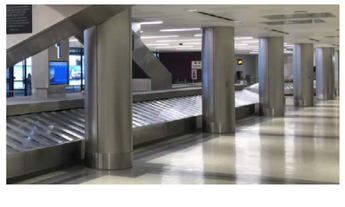
연 면 적	m^2
용 도	방송지원센터
구조형식	철골조
설 계	지상 5층
구 조	클래딩 외부각관
시 공	포스코A&C / 미도랜드
공사기간	2016. 5 ~2018. 1

◀ 클래딩 가공
내화피복재 건조

현장조립 ▶





Type	회사	재료	피복두께(mm)	시공 횟수	도포면적( )	소요량( )	Uint(₩/L)	단가(₩/)	시공비(₩)	Total(₩)
2시간 내화페인트		permanent fire retardant coating	2.65	3~4	0.257	3.891	10,000	55,586	19,119	76,024
		chlorinated rubber	0.05	1	12	0.083	9,500	1,319		
3시간 내화페인트		에폭시	13.2	13.2	0.076	13.2	13,000	214,500	206,000	421,654
		우레탄	0.05	0.05	10.40	0.096	7,200	1,154		
내화뿜칠재		펄라이트	45	1	-	-	-	4,800	3,200	8,000
클래딩 기둥		세라믹 내화피복재	30	1	-	-	-	23,000	8,000	31,000

적용사례