

세라믹스(Ceramics)

1. 세라믹스

세라믹스라는 말의 뜻은 窯業 또는 陶磁器類이다.

窯業은 傳統窯業과 進一步한 파인세라믹스로 분류된다. 産業化되어 있는 파인세라믹스의 경우 상당 부분이 傳統窯業體의 製造工程과 그 原料調整, 成形, 燒成 등의 여러 과정에서 유사한 점을 갖고 있다. 그리고, 이같은 유사한 基盤에 새로운 材料科學的 지식이 첨가되어 素材工業으로 발전하게 됨에 따라 종래에 없던 새로운 기술 및 설비 등이 나타나게 되었다.

傳統窯業과 파인세라믹스의 差異點은 다음 表와 같다.

	傳 統 窯 業	Fine Ceramics
原 料	天然原料, 粘土, 長石, 珪酸鹽, 鑛物 등 몰레成形, 鑄入成形	人工原料, 合成原料, 알루미나, 炭化珪素 窒化珪素 등, 射出成形, 精水壓成形
成 形	機械成形(押出成形) 프레스 成形, 單窯, 連續窯	Tape 成形, 薄膜成形 霧圍氣 燒成爐
燒 成	回轉爐	熱間加壓成形(HP), 熱間靜水壓成形
製 品	陶磁器, 磚子, 耐火物, 시멘트 벽돌	엔진部品, 機械部品, 電·磁氣機能部品 生體材料 등

2. ALC

건축 재료 중에서 ALC라고 하면 일반적으로 Autoclaved Lightweight Concrete 제품을 일컬으나 여기서 말하고자 하는 ALC는 Autoclaved Lightweight Ceramics를 뜻하는 것으로 둘 다 고온 고압 증기로 양생한 경량 구조재라는 점에서는 공통이다. 그리고 다음에 나오는 ALC는 세라믹 제품을 말한다. Precast 제품인 ALC는 KS F 2701 (Autoclave 양생한 경량 기포 콘크리트 제품)에 의한 품질 관리 기준을 두고 있으며 동 제품의 생산업체의 하나인 신라교역주식회사에서 제작된 ALC(상품명 SILEX)는 국립 공업 시험원과 국립 건설 시험소에서 KS F 2701에 의한 열전도율(0.098Kcal/mh²c)과 압축강도(35~40kg/cm²) 등의 시험을 거쳤다. 또한 당 협회 방재 시험소에서는 1986년 12월 동 제품에 대한 내화시험(KS F 2257) 결과 2시간 내화시험에 합격하였으며 시험 내용은 가열시험, 주수시험과 충격 시험이다. 내화시험의 시료는 600mm×3,035mm×100mm(두께)의 패널을 5장 연결하여 조립한 3,000mm×3,035mm×100mm의 시험체에 대한 결과이다. 이 회사 제품에는 철근이 배근된 패널외에 조적용의 블록도 있다.

① 생산공정

가) 특수 방청 처리를 한 철근 Mat를 특제 대형 몰드 속에 집어 넣는다.

나) 규사, 생석회를 주원료로 하고 알루미늄 분말을 발포제로 하여 만들어진 Slurry를 가)의

특제 대형 몰드 속에 주입하여 발포성형한 후, 특수 피아노선 절단기를 이용하여 수정치수로 절단.

다) 나)와 같이 절단된 것을 Autoclave에 넣어 고온 고압 증기로 양생한 다음 흠파기 및 먼가 공을 한다.

② 특징

가) 경량성

일반 콘크리트의 1/4중량으로서 경량이면서 강도가 강하여 연약 지반의 건축 및 기초가 부족한 기존 건물의 증, 개축과 고층 건물의 경량화에 기여

나) 단열, 내화성

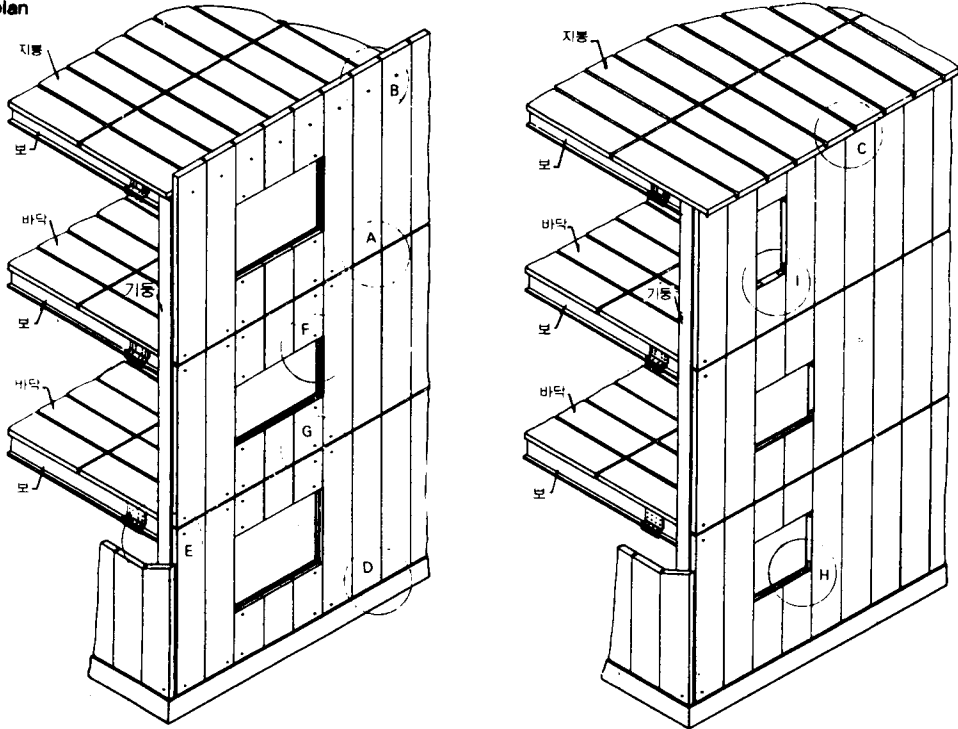
방한, 보온 효과가 우수하여 냉동창고, 주택, 공장에서부터 초고층 빌딩에 이르기까지 모든 건축물의 지붕, 바닥, 외벽, 간막이벽, 철골 내화 피복, 단열층 등에 사용.

다) 시공성

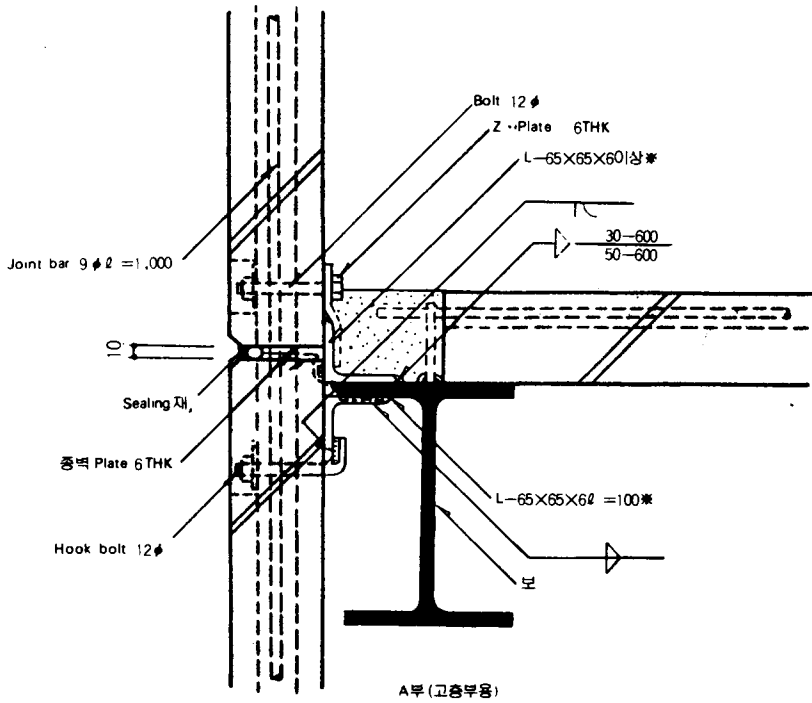
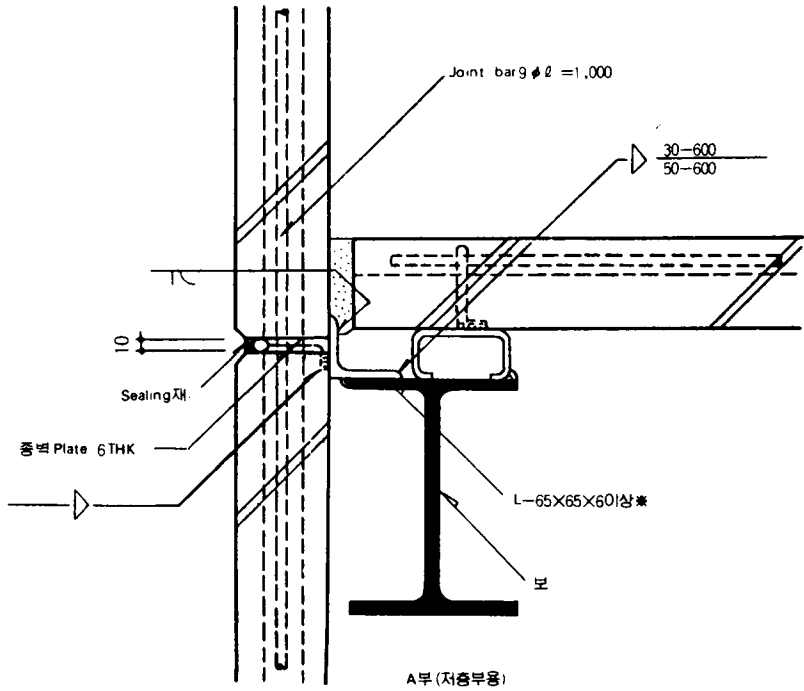
목재와 같이 간단한 공구로 가공, 조립, 시공이 용이하며 공기단축과 공사비 절감

③ 설치 상세도

● Key plan

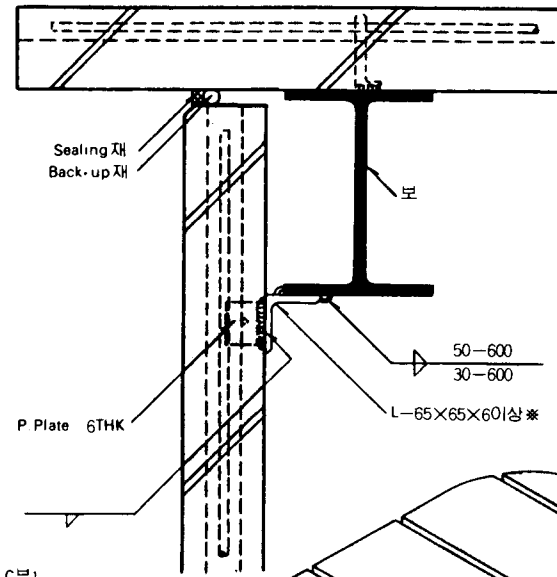


● 일반부

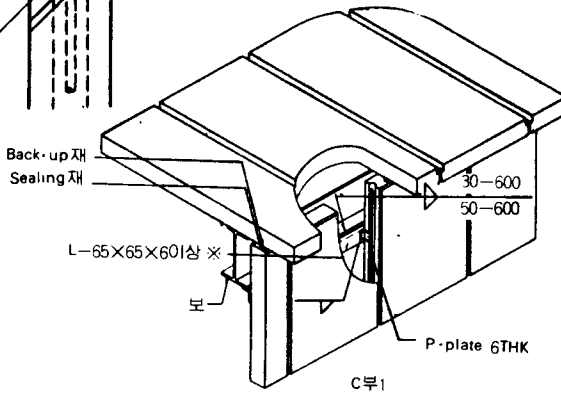


● Cantilever

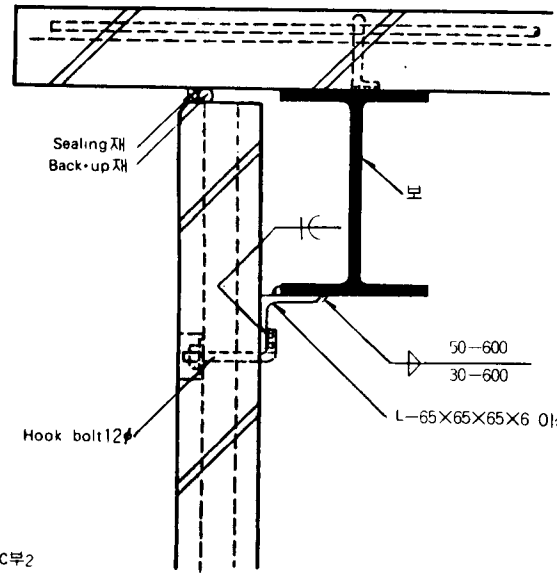
● 기초부분



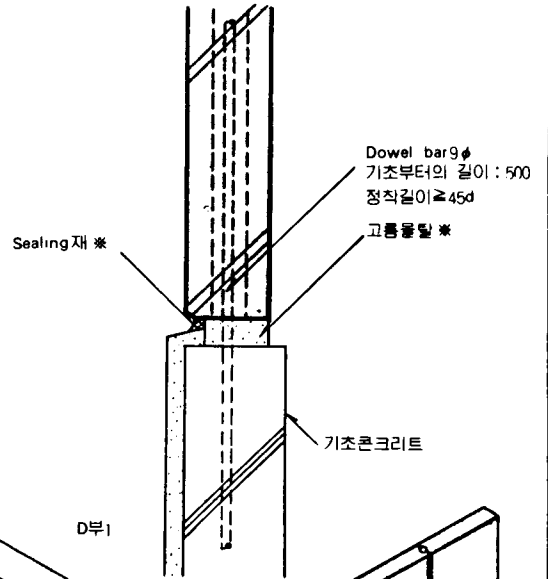
C부1



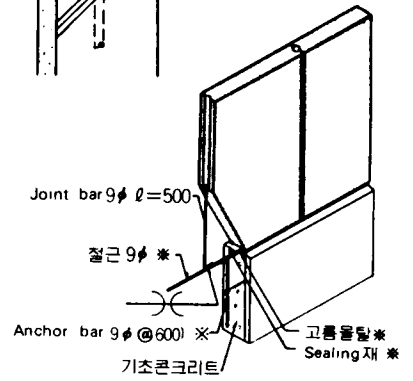
C부1



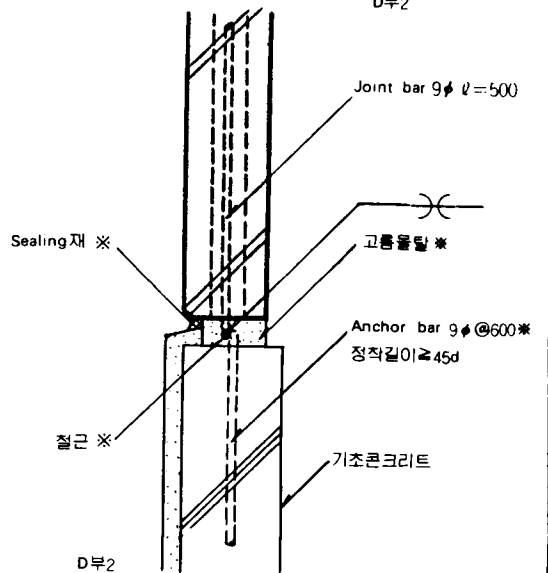
C부2



D부1



D부2



D부2

A.L.C제품

