



쌍용ALC[®]

2021 기술자료

“ 쌍용ALC는 가장 대표적인
친환경, 장수명 건축자재입니다 ”

Contents

1 쌍용ALC 개요	3
2 쌍용ALC 제품종류	6
쌍용ALC-i / 에어셀	16
3 쌍용ALC 제품특성	18
4 쌍용ALC 단열설계	26
내진구조 시범주택	28
5 회사소개	32
6 시공사례	35
7 쌍용ALC 상세도	46

쌍용ALC[®]는 (주)SYC에서 제조/ 판매/ 시공하는 고압증기양생 경량기포콘크리트(Autoclaved Lightweight Concrete)의 등록상표입니다.



Super Smooth Surface
High Precision ALC

(주)SYC는 최근 유럽 AIRCRETE사의 최첨단 커팅설비 Super Smooth를 도입하여 더욱 매끄러운 표면과 초정밀 규격의 쌍용ALC제품을 생산합니다

1. 쌍용ALC 개요

1) 특징점



쌍용ALC는 천연 규석으로 생산되는 친환경 건축자재입니다.



쌍용ALC는 단열성과 축열성이 뛰어나 건축물의 에너지 소비를 절감합니다.



쌍용ALC는 불연, 내화자재로서 재해로부터 안전한 건축자재입니다. 쌍용ALC는 인체에 유해한 물질을 일체 배출하지 않으며 건강한 실내환경을 조성하는 건강자재입니다.

쌍용ALC 장점



불연 내화성

무기 광물질로 만드는 쌍용ALC는 불에 타지 않으며, 화재 시 유독가스가 발생하지 않는 완벽한 내화자재입니다.



가볍습니다.

쌍용ALC의 비중은 콘크리트의 1/4정도도 가볍습니다. 따라서 시공효율이 향상되며 기존 건물의 증축, 개축, 리모델링에 매우 유리합니다.



단열성

쌍용ALC 일반블록의 단열성능은 일반 콘크리트의 10배이상으로 뛰어납니다. 따라서 별도의 단열재 없이 국내 건축물의 단열기준을 충족시켜 줍니다.



규격이 정밀하고 절단,가공이 편합니다.

최첨단 설비로 생산되는 쌍용ALC는 제품 규격 오차가 없는 정밀한 제품입니다. 또한 목재처럼 가공이 쉬워 시공품질을 향상시킵니다.



내구성

쌍용ALC는 무기 광물질로서 오랜 세월이 지나도 성능이 변하지 않습니다.



건강한 실내환경을 만듭니다.

쌍용ALC는 무기 광물질 자재로 유해물질을 일체 배출하지 않습니다. 또한, 투습성이 뛰어나 스스로 실내습도를 조절하며 결로, 곰팡이 없는 건강하고 쾌적한 환경을 만듭니다.



차음성

쌍용ALC는 수많은 미세기포로 이뤄져 차음성과 동시에 흡입성을 갖고 있습니다. 또한, 다양한 공법으로 차음성을 더욱 높일 수 있습니다.



친환경 건축자재입니다.

무기 광물질로 만드는 쌍용ALC는 불에 타지 않으며, 화재 시 유독가스가 발생하지 않는 완벽한 내화자재입니다.



1. 쌍용ALC 개요

2) ALC 소개



천연 규석을 주원료로 하는 쌍용ALC는 단단한 무기 광물질 친환경 건축자재입니다



ALC는 천연소재인 규석을 주원료로 생석회, 석고, 시멘트, 물 등을 혼합, 발포시켜 오토클레이브의 고온, 고압 상태에서 증기양생한 경량기포콘크리트를 말하며 아시아를 제외한 유럽, 미주 등 해외에서는 AAC(Autoclaved Aerated Concrete)라고 합니다.

ALC는 고온, 고압의 증기양생 과정을 거쳐 만들어진 구조적으로 안정된 판상구조의 'Tobermorite' 결정체로서 내구성이 뛰어난 광물질 건축자재입니다. 따라서 혼화재와 같은 화학물질로 콘크리트 내에 기포를 생성하여 자연양생한 기포콘크리트와는 전혀 다른 건축자재입니다.



ALC 제조기술은 1923년 스웨덴에서 개발되어 유럽을 중심으로 발전하여 전세계로 확산되었습니다.

ALC는 건축자재로서 필요한 다양한 성능을 가지고 있어 세계적으로 생산, 사용되고 있으며 전세계 생산규모는 1억m³로 추정됩니다. ALC건축이 가장 발달한 유럽은 연간 약 4천만m³의 ALC를 생산하며, 가까운 일본은 10개의 공장에서 연간 약 1백 60만m³를 생산합니다.

쌍용ALC

쌍용ALC는 쌍용양회(주)가 독일「HEBEL」사와 기술제휴를 하여 1992년 부터 생산, 판매를 시작했으며 2001년 쌍용양회(주)의 ALC 사업부문이 (주)SYC로 양수되어 지금까지 25년간 각종 건축물에 사용되고 있습니다.

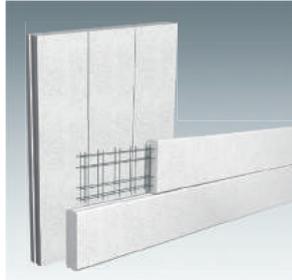
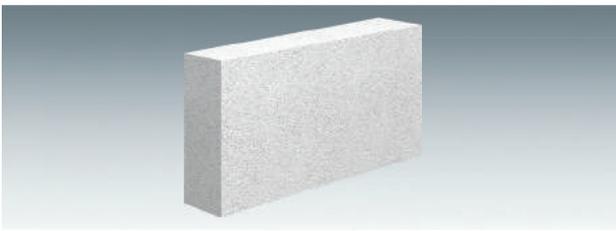
쌍용ALC는 다양한 규격의 블록제품과 철근으로 보강한 패널제품이 생산되며 경량성, 불연, 내화, 단열 등 우수한 성능을 갖고 있어 다양한 건축물의 내벽, 외벽, 바닥, 지붕 등 다양한 부위에 사용됩니다.

쌍용ALC는 최근 유럽에서 최첨단 커팅설비를 도입하여 표면이 더욱 매끄럽고 정밀도가 매우 높은 초정밀규격의 제품을 생산합니다.



1. 쌍용ALC 개요

3) 제품별 용도

일반블록 / 고강도블록	발수블록	쌍용ALC-i	인방
		 단열성능 강화제품	 개구부 상부
내벽, 외벽, 칸막이벽 내화구조벽 차음구조벽 지하 결로방지벽 ALC 내진주택 내력벽 인테리어용 조형물		모르타르 (조적용, 미장용)  블록 조적용 모르타르 (백색 25kg/포) 블록 미장용 모르타르 (백색 25kg/포)	
일반패널/발수패널	디자인 패널	커튼월 패널	층간바닥/지붕슬래브 패널
			
내벽, 외벽, 칸막이벽 내화구조벽 차음구조벽 지하 결로방지벽		외벽 커튼월용 쌍용ALC 커튼월공법 전용패널 (긴결철물 패널내 매립생산)	층간 바닥슬래브 지붕 슬래브
에어셀 (친환경 무기질 불연내화 단열재)			
		규석이 주원료인 친환경 무기질 단열재 유독가스 배출않는 불연내화 단열재 단단한 고품체로 건식·습식공사 모두 가능	

2. 쌍용ALC 제품종류

1) 쌍용ALC 블록

일반블록

가장 범용하게 사용할 수 있는 KS기준 0.5품으로 압축강도 40 kg/cm² 내외의 블록

고강도블록

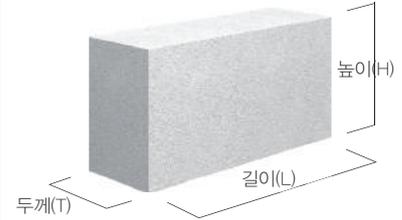
차음구조용 또는 고강도를 요구하는 벽체를 위한 KS기준 0.6품 이상인 블록

ALC - i

단열성능을 높이고 제품 무게를 낮춰 작업성을 향상시킨 저비중 블록

발수블록

발수제를 첨가해 생산한 흡수율 1% 내외(일면흡수율 기준) 인 블록



블록 종류별 주요물성

구분	절건비중		압축강도(kg/cm ²)		열전도율(W/mk)		비고
	KS기준	쌍용ALC	KS기준	쌍용ALC	KS기준	쌍용ALC	
일반블록	0.5품	0.45 이상 0.55 미만	0.45 이상 0.50 미만	30 이상	37 이상 42 이상	0.188 이하	0.10 이하 0.11 이하
		0.50 이상 0.55 미만	0.50 이상 0.55 미만				
고강도 블록	0.6품	0.55 이상 0.65 미만	0.55 이상 0.60 미만	50 이상	55 이상 60 이상	0.238 이하	0.12 이하 0.13 이하
		0.60 이상 0.65 미만	0.60 이상 0.65 미만				
	0.7품	0.65 이상 0.75 미만	0.65 이상 0.70 미만	70 이상	75 이상 80 이상	0.277 이하	0.14 이하 0.15 이하
		0.70 이상 0.75 미만	0.70 이상 0.75 미만				
ALC-i	-	0.35 내외	-	30 이상	-	0.087 이하	단열성능 강화제품
발수블록	-	0.45 이상 0.50 미만	-	37 이상	-	0.10 이하	발수성능 함유제품

KS F 2701
(ALC블록)
규격품

블록 규격 및 포장단위

구분	규격					포장단위(파렛트)		
	길이 (mm)	높이 (mm)	두께 (mm)	무게 (kg/1장)	소요량 (매/m ²)	매수	m ²	m ³
일반블록 고강도 블록	600	400	50	8	4.2	156	37.44	2.160
			75	12		120	28.80	
			100	16		90	21.60	
			125	20		72	17.28	
		300	150	18	5.6	80	14.40	2.160
			175	21		64	11.52	2.016
			200	24		56	10.08	1.944
			225	27		48	8.64	2.160
ALC-i	600	300	200	17	5.6	56	10.08	2.016
			275	23		40	7.20	1.980
		200	300	17	8.4	56	6.72	2.016
			350	19		42	5.04	1.764

- 발수블록은 상기 표의 모든 규격을 생산합니다.
- 두께 75 ~ 200mm는 표준품으로 상시 출하 가능하며, 그 외의 규격은 주문생산 후 출하 가능합니다.
- 일반블록 장당 무게 산정은 0.5품, 출하 시 흡수율 30% 기준입니다.
- ALC - i 장당 무게 산정은 비중 0.35, 출하 시 흡수율 30% 기준입니다.
- 블록은 파렛트 단위로 출하되며, 파렛트 크기는(가로x세로x높이) 1.2mx1.2mx1.4~1.5m 입니다.
- 두께 50mm 블록은 운송 중 파손방지를 위해 파렛트 적재 시 최하부 첫단 및 최상부 첫단에 100mm 블록을 배치합니다.

2. 쌍용ALC 제품종류

1) 쌍용ALC 블록

내진설계 의무대상 확대 [건축법 시행령 제32조(구조안전의 확인) 2항 2017.12.01.시행]

건축물의 규모, 용도, 구조형식에 상관없이 대부분 건축물의 건축주는 해당 건축물의 설계자로부터 구조 안전의 확인서류를 발급받아 법 제21조에 따른 착공신고를 하는 때에 그 확인서류를 허가권자에게 제출하여야 합니다.

- 모든 단독주택 및 공동주택
- 층수가 2층 이상인 건축물
- 연면적 200㎡ 이상인 건축물 (창고, 축사, 작물재배사 제외)
- 높이가 13m 이상인 건축물
- 처마높이가 9m 이상인 건축물
- 기둥과 기둥 사이의 거리가 10미터 이상인 건축물

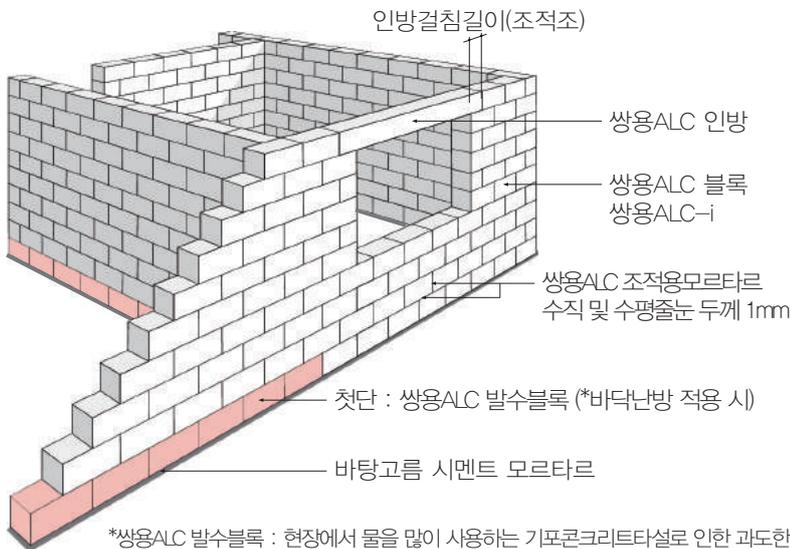
ALC블록 조적조 구조설계기준

- 소규모건축구조기준의 ALC조적식구조에 따라 설계시 구조기술사의 구조안전확인 없이 내진구조 인정
- 소규모건축구조기준을 벗어난 건축물은 구조기술사의 구조안전확인 필요

ALC블록 비내력 벽체 쌓기 [소규모건축구조기준 및 해설 / 대한건축학회]

벽체 유형	최대 쌓기높이 및 수평 횡지간 길이
외부 비구조벽	블록 두께의 18배
내부 비구조벽	블록 두께의 36배

쌍용ALC블록 쌓기

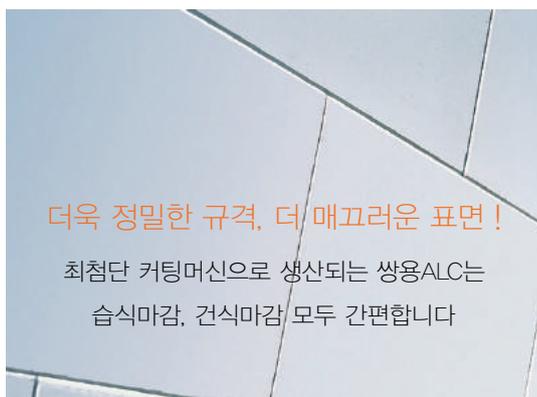


조적조 내력벽체 인방보 문힘길이(mm)

인방 길이	최소걸침길이
2,000 미만	200
2,000 이상 3,000 미만	300
3,000 이상	400

- 걸침길이는 현장여건에 따라 별도 구조계산에 의해 변경가능
- 비내력벽체의 인방은 위 기준을 적용하지 않음

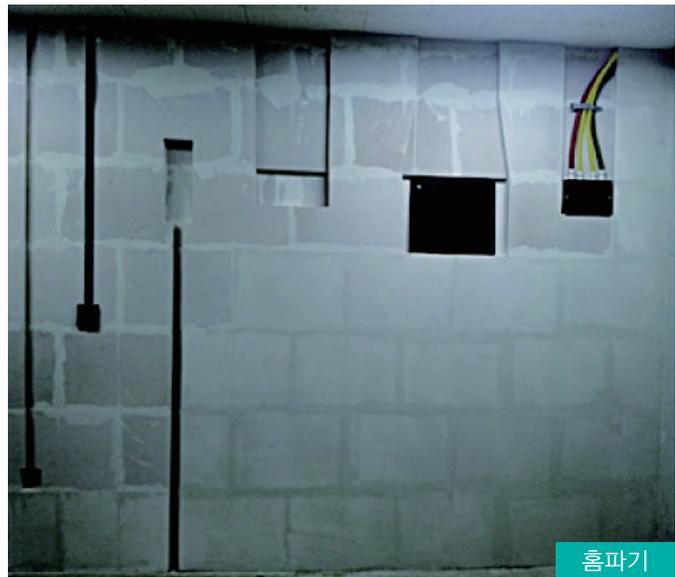
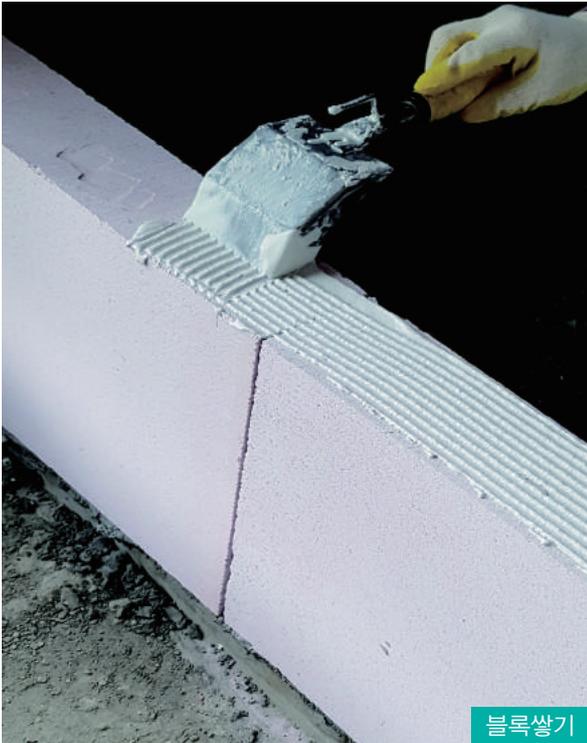
쌍용ALC블록 마감공법



2. 쌍용ALC 제품종류

1) 쌍용ALC 블록

쌍용ALC 블록 시공



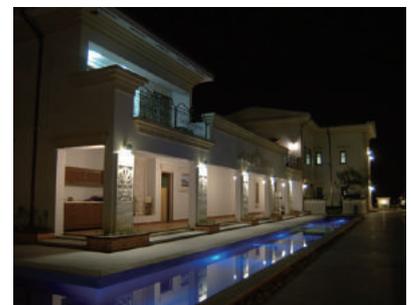
2. 쌍용ALC 제품종류

1) 쌍용ALC 블록

쌍용ALC 블록 시공



공동주택		
주상복합 아파트	오피스텔 업무시설	지식산업센터
의료시설	교육 연구시설	
종교 · 집회시설	문화시설	숙박시설
조적조 시공현장	단독주택	





2. 쌍용ALC 제품종류

2) 쌍용ALC 패널

내, 외벽 패널	
일반패널	내벽, 외벽, 칸막이벽 등에 사용하며 패널 길이는 구조계산에 의해 결정됩니다. 일반적으로 패널의 최대길이는 패널두께의 40배까지 가능합니다.
디자인패널	표면을 다양한 문양으로 가공한 패널로 개성있는 미관을 창출합니다.
커튼월패널	쌍용ALC커튼월공법 전용패널로서 현장설치에 필요한 긴결철물을 패널 내 매립시켜 생산합니다. 현장작업을 최소화하고 시공품질을 향상시킵니다.
코너패널	건축물의 외벽 모서리부분에 사용하며 최대길이는 5m 입니다.

슬래브 패널	
바닥슬래브 패널	층간 바닥슬래브용 패널로서 패널두께별 패널길이는 구조계산에 의해 결정됩니다.
지붕슬래브 패널	지붕슬래브용 패널로서 패널두께별 패널길이는 구조계산에 의해 결정됩니다.

패널 규격 (하중에 따른 구조계산에 의함. 모든 패널은 주문품임)

종류	두께 (mm)	설계하중(kg/m ²)			최대길이(mm)							폭 (mm)	
		외력	자중	계	2,400	3,000	3,600	4,200	4,800	5,400	6,000		
외 벽 패널	75	풍하중 150	51	201			3,090						최대 600
	100		68	218					4,090				
	125		85	235							5,090		
	150		102	152							6,000		
	175		119	269									
	200		136	286									
	75	풍하중 200	51	251			3,090						
	100		68	268					4,090				
	125		85	285							5,090		
	150		102	302								5,800	
175	119		319								6,000		
200	136	336											
내 벽 패널	75	활하중 65	51	116			3,090						
	100		68	133					4,090				
	125		85	150							5,090		
	150		102	167								6,000	
	175		119	184									
	200		136	201									
지 붕 패널	150	고정하중 80 + 활하중 100	102	282							5,190		
	175		119	299								5,560	
	200		136	316								5,820	

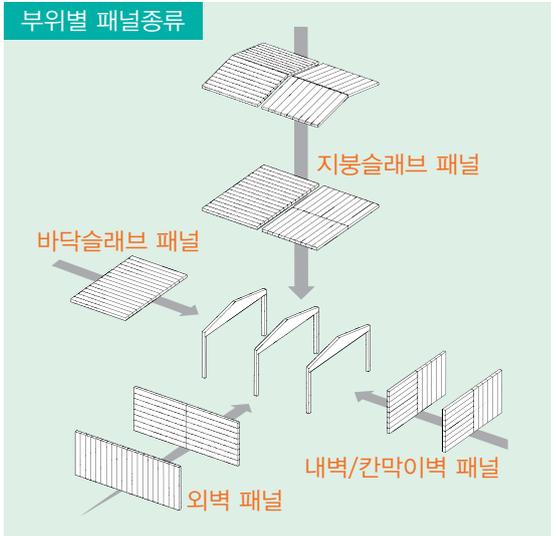
장스판 패널 규격 (고비중 · 고강도패널 / 하중에 따른 구조계산에 의함. 모든 패널은 주문품임)

바 닷 패널	200	고정하중 170 + 활하중 200	160	530							5,000	최대 600
	225		180	550							5,600	
	250		200	570							6,000	

- 산정한 외력하중에 대해 패널 두께별 적용가능한 패널길이 입니다 (적색숫자는 최대길이)
- 상기 규격외 제품(설계하중, 패널두께, 패널 폭 등의 변경)도 생산 가능합니다.
- 「소규모건축 구조기준」에 따라 설계 시에는 동 기준의 패널규격을 참조바랍니다.

2. 쌍용ALC 제품종류

2) 쌍용ALC 패널

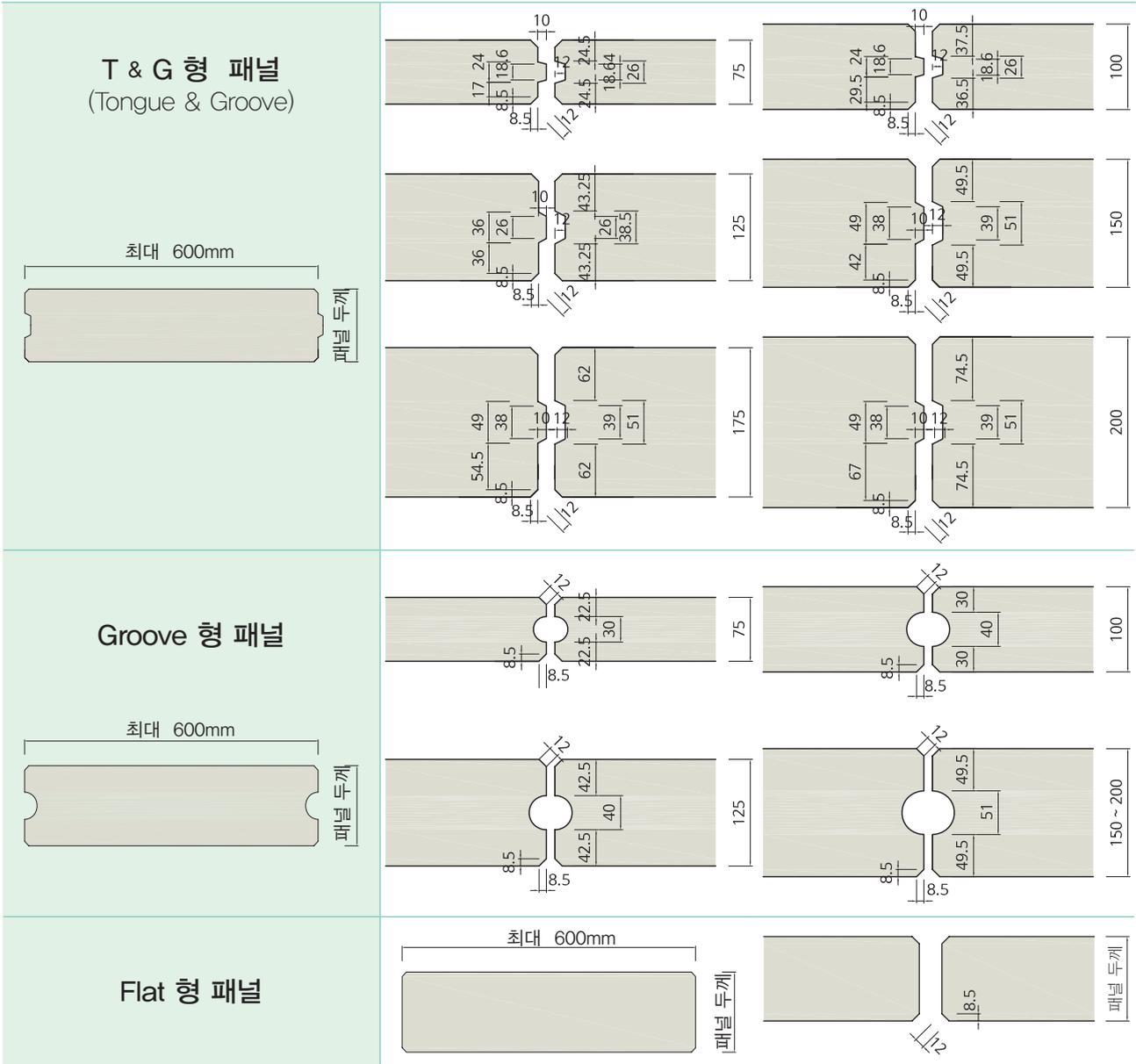




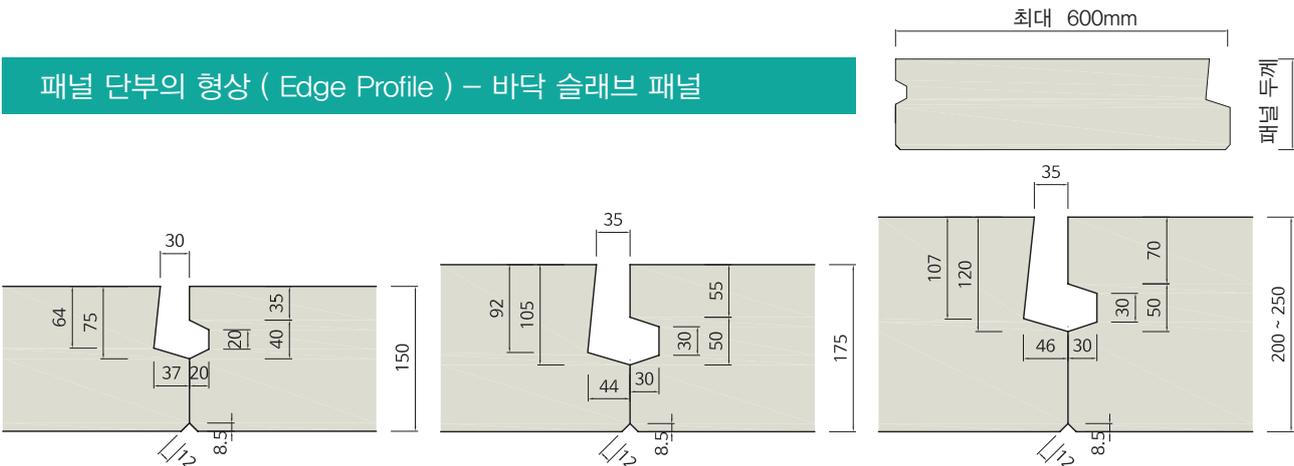
2. 쌍용ALC 제품종류

2) 쌍용ALC 패널

패널 단부의 형상 (Edge Profile) - 벽 패널



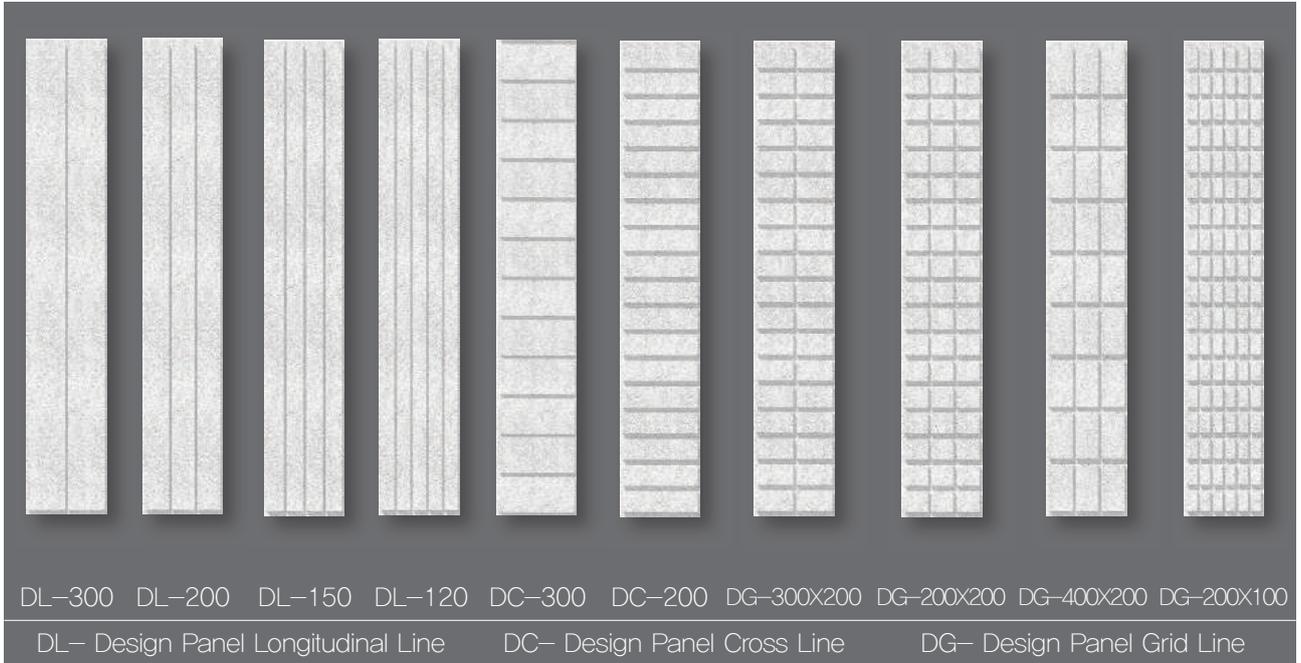
패널 단부의 형상 (Edge Profile) - 바닥 슬래브 패널



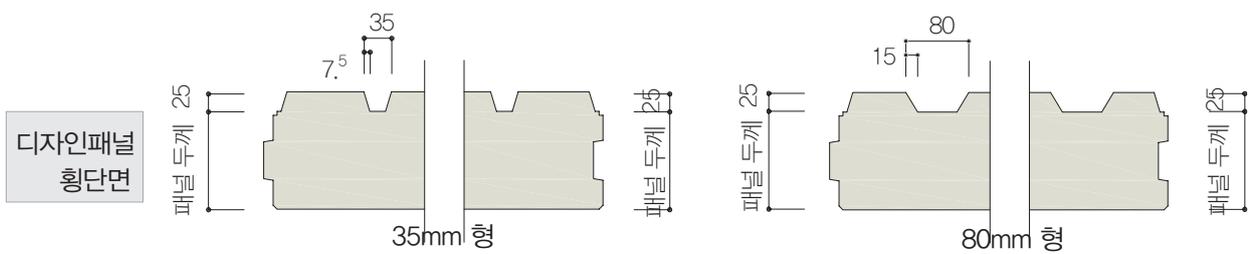
2. 쌍용ALC 제품종류

3) 쌍용ALC 디자인패널

디자인패널 기본문양



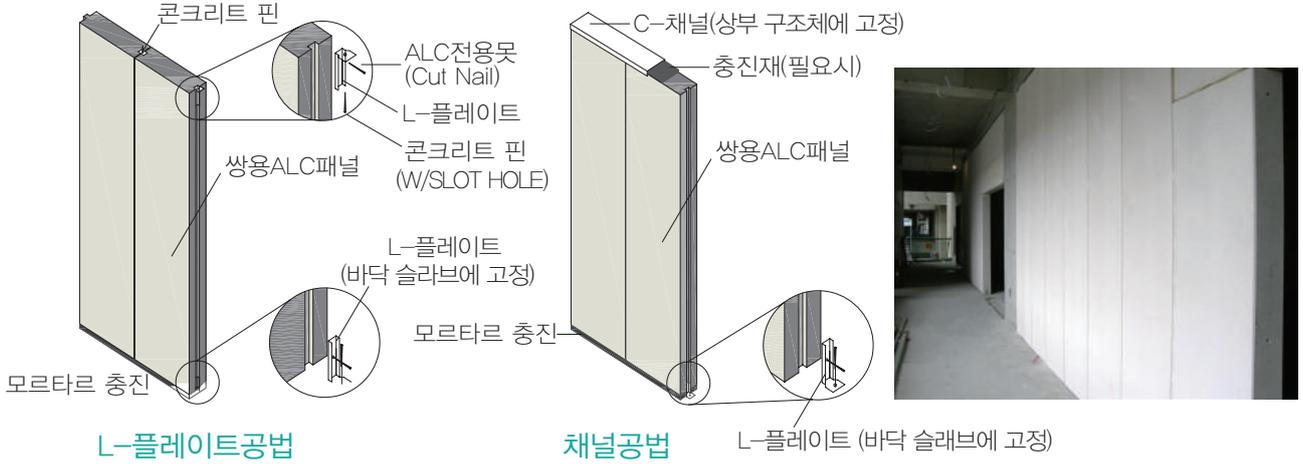
- 패널의 규격 (길이, 폭, 두께) 는 주문에 따라 생산합니다.
- 위의 기본문양외 제품도 주문생산 가능합니다.



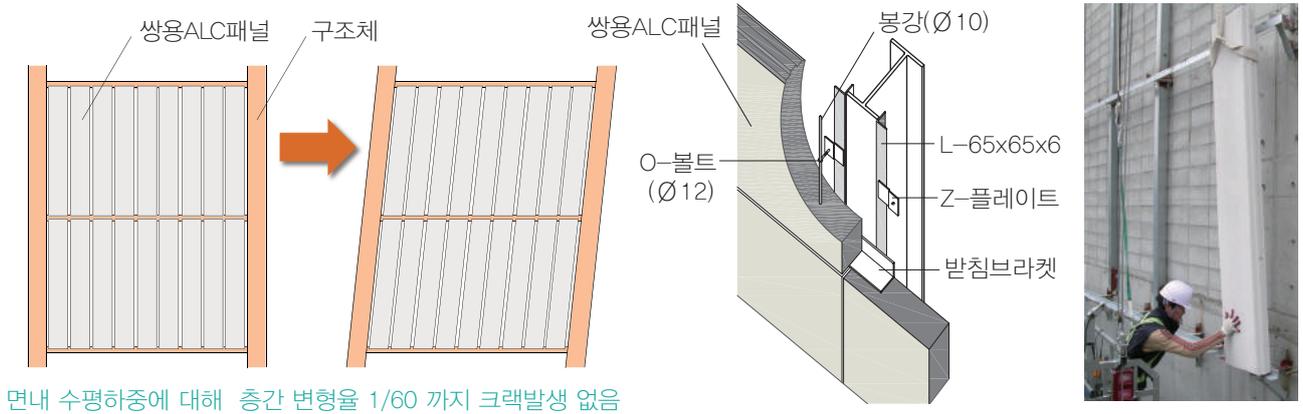
2. 쌍용ALC 제품종류

4) 쌍용ALC 패널공법

쌍용ALC패널 내벽공법

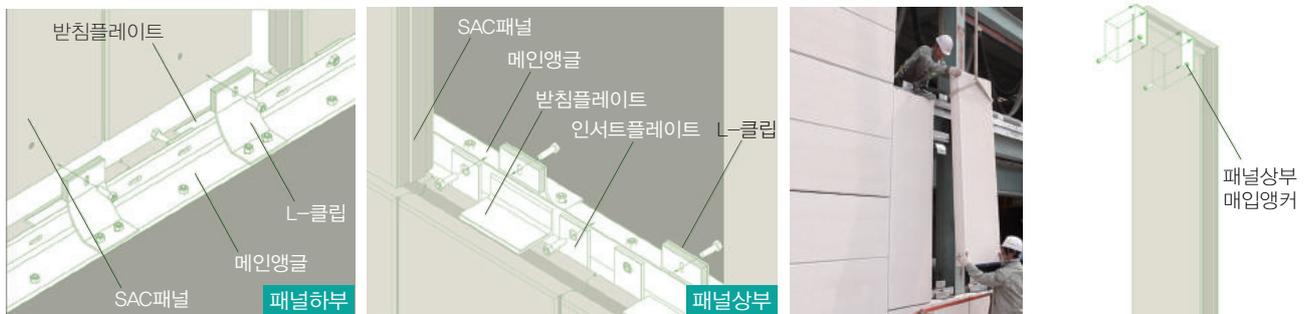


SDR 공법 (쌍용ALC Dry Rocking 공법)



면내 수평하중에 대해 층간 변형을 1/60 까지 크랙발생 없음

SAC 공법 (쌍용ALC 커튼월공법)



적용지역	기본풍속 40m/sec. 이하 지역 즉, 포항, 울릉도, 구룡포, 오천, 흥해, 감포를 제외한 전국 대부분 지역
건물의 위치	노풍도(지표면 조도구분) - A, B, C지역
설치 높이	지상 100m까지 약 25 ~ 30층 규모의 건축물
유닛 모듈의 유연성	최대 길이 4.5m X 폭 600mm (1cm 단위로 주문생산) 다양한 건축물의 형태 및 규모에 적용가능
패널의 두께	125, 150, 175, 200, 225, 250mm 적재적소에 적합한 두께를 선택, 사용
구조성능의 확보	모든 긴결철물의 제작, 조립을 공장작업으로 수행하고 현장작업을 단순화시켜 시공 품질 확보
외부 마감	다양한 색상과 질감의 고기능성 도장재 현장마감

패널하부
매입앵커

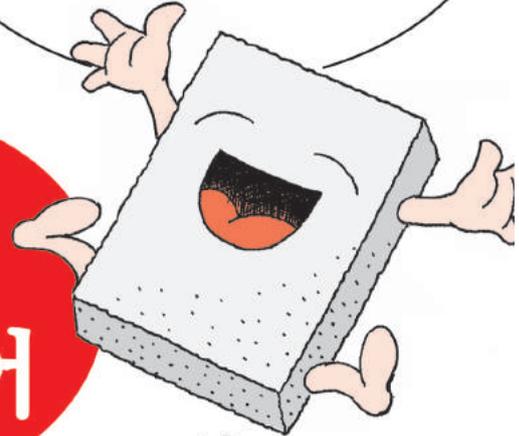
패널상부
매입앵커



단열성, 경량성, 내화성, 가공성, 차음성에 원적외선까지
다기능 친환경 건축 자재
쌍용 ALC



굿 아이디어



쌍용 ALC®

NAVER 블로그 아이러브 ALC



쌍용 ALC®는 (주)SYC에서 제조/ 판매/ 시공하는 고압증기양생 경량기포콘크리트(Autoclaved Lightweight Concrete)의 등록상표입니다.

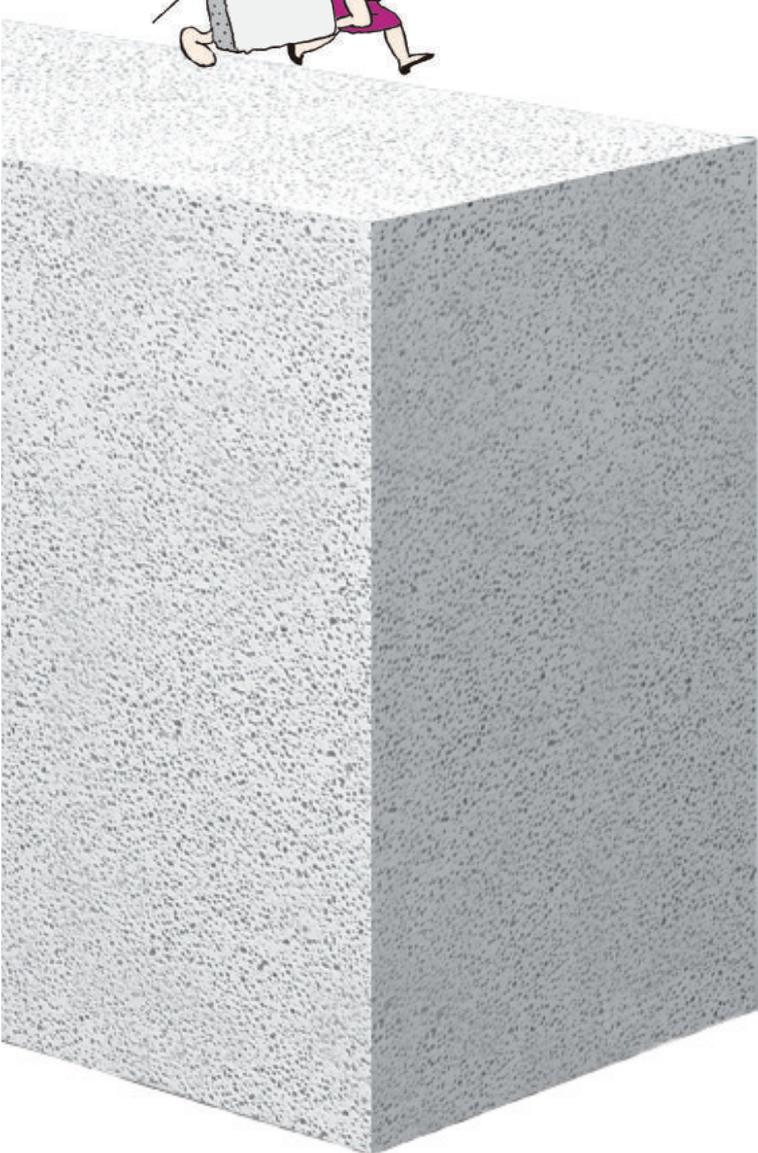
ALC-i[®]

고단열 저비중 ALC

Innovative, Intelligent Insulation

정말 혁신적이고
현명한 단열방법

ALC-i[®]



ALC-i 는 순도가 높은 원재료와 정밀한
제조공정으로 생산한 최첨단 ALC입니다

ALC-i 특징점

단열성능 UP

일반 ALC 대비 단열성능을 13% 이상 향상시켜 별도의 단열재없이 ALC-i 단일벽체로 단열기준을 충족합니다

제품무게 DOWN

일반 ALC 대비 30% 더 가벼워 시공이 훨씬 수월하고 빨라집니다

ALC-i 물성

절건비중	열전도율(W/mK)	압축강도(kg/cm ²)
0.35 내외	0.087 이하	30 이상

ALC-i 제품 규격 (mm)

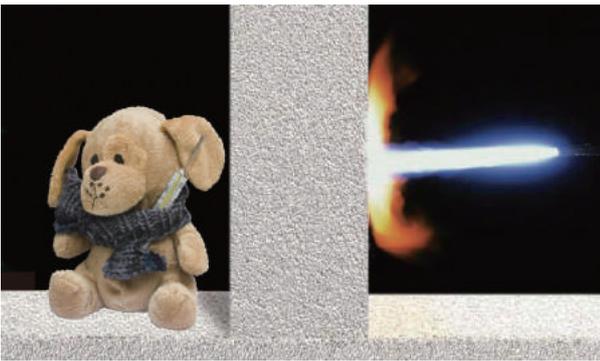
길이 (L)	높이 (H)	두께 (T)	지역 구분	중량 (kg/EA)
600	200	300 +에어셀125	중부1지역	17
		350	중부2지역	19
300	300	275	남부지역	23
		200	제주도	17

※제품 출하시 함수율 30% 기준



가벼워서
작업이 편하고
빠릅니다!

화재에 안전하고
내구성이 뛰어난
불연 단열재!
aircell



내 · 외벽단열

aircell 에어셀

무기질 불연단열재

에어셀은 국내 최초로 개발된 고품체의
순수 무기질 불연 단열재입니다

에어셀 특징점

그라스울 수준의 열전도율 0.045 W/mK
유독가스 배출하지 않는 불연내화 단열재
규석이 주원료인 친환경 무기질 단열재
성능 및 형태 변화없는 뛰어난 내구성
단단한 고품체로 건식 습식공사 모두 간단

에어셀 물성

절건비중	열전도율(W/mK)	압축강도(kg/cm ²)
0.12 내외	0.045 이하	3.1 이상

에어셀 제품 규격 (mm)

길이 (L)	높이 (H)	두께 (T)
600	500	125



필로티, 지하층 천장단열

3. 제품특성

쌍용ALC 일반품 (KS 기준 0.5품)

항목		쌍용 ALC 물성		KS 기준	시험상태	비고
비중	절건비중	0.45이상~0.55미만		0.45이상~0.55미만	절건 상태	0.5품 기준
	기건비중	0.5이상~0.6미만			기건 상태	함수율 10±2%
구조계산용 단위중량 (보강근 및 접합철물, 줄눈모르타르 포함)		680 kg/m ³			기건 상태	0.5품 기준
강도	압축강도	3.9 N/mm ² 이상 (40 kg/cm ² 이상)		2.9 N/mm ² 이상 (30 kg/cm ² 이상)	기건 상태	0.5품 기준
	휨강도	1.0 N/mm ² 이상 (00 kg/cm ² 이상)			기건 상태	0.5품 기준
	전단강도	0.5 N/mm ² 이상 (5 kg/cm ² 이상)			기건 상태	0.5품 기준
	인장강도	0.5 N/mm ² 이상 (5 kg/cm ² 이상)			기건 상태	0.5품 기준
탄성계수		1.715 N/mm ² 이상 (17,500 kg/cm ² 이상)			기건 상태	0.5품 기준
열전도율		0.10 W/mK 이하		0.188 W/mK 이하	기건 상태	0.5품 기준
비열		0.28 Kcal/kg °C 이하			기건 상태	0.5품 기준
열팽창율		7.0×10 ⁻⁶ / °C 이하			기건 상태	0.5품 기준
건조수축율		0.015 % 이하		0.05 % 이하	기건 상태	0.5품 기준
흡수율 (% / Vol)		6 시간	3 (0.5) %/Vol	10x10x30cm 쌍용ALC를 수면 아래 10mm에 침적 후 경과시간 별 흡수량 확인 * ()는 발수제품의 흡수율		
		24 시간	5 (0.8) %/Vol			
		7 일	7 (1.5) %/Vol			
불연 내화성능		불연자재. 두께 100mm 이상 내화구조인정 (건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙 제3조 1호 마목 두께 75mm 이상 2시간 내화구조인정 취득)				
차음성능		차음등급 2등급		ALCP-175 : ALC패널 75mm+그라스울 50mm + 양면 12.5mm 차음석고보드 2겹 (벽체두께 175mm)		
		차음등급 4등급		ALC-175B : ALC블록 175mm + 양면 12.5mm 미장 (벽체두께 200mm)		
		차음등급 4등급		ALC-200B : ALC블록 200mm + 양면 10mm 미장 (벽체두께 220mm)		
내동결 용해성		흡수일수 15일 동결용해(-18°C~+20°C) 10사이클(1사이클은 약12시간) 스케일링 두께 1.0mm 이하				

쌍용ALC 고강도제품 (KS 기준 0.6품, 0.7품)

구분	절건비중		기건비중(함수율 10±2%)		압축강도 (시험조건 : 기건 상태)		열전도율 (W/mK)	
	쌍용 ALC	KS 기준	쌍용 ALC	KS 기준	쌍용 ALC	KS 기준	쌍용 ALC	KS 기준
0.6품	0.55이상~0.60미만	0.55이상~0.65 미만	0.6 이상~0.7 미만	-	5.4 N/mm ² (55 kg/cm ²)이상	4.9 N/mm ² 이상 (50 kg/cm ²)이상	0.12 이하	0.238 이하
	0.60이상~0.65미만				5.9 N/mm ² (60 kg/cm ²)이상		0.13 이하	
0.7품	0.65이상~0.70미만	0.6 이상~0.75 미만	0.7 이상~0.82 미만	-	7.4 N/mm ² (75 kg/cm ²)이상	6.9 N/mm ² 이상 (70 kg/cm ²) 이상	0.14 이하	0.277이하
	0.70이상~0.75미만				7.9 N/mm ² (80 kg/cm ²)이상		0.15 이하	

쌍용ALC - i (단열성능 강화제품)

구분	절건비중	기건비중(함수율 10±2%)	압축강도 (시험조건 : 기건 상태)	열전도율 (W/mK)
ALC-i	0.350 내외	0.385 내외	2.9 N/mm ² (30 kg/cm ²)이상	0.087 이하

에어셀 (친환경 무기질 불연내화 단열재)

구분	절건비중	기건비중(함수율 10±2%)	압축강도 (시험조건 : 기건 상태)	열전도율 (W/mK)
에어셀	0.120 내외	-	0.3 N/mm ² (3.1 kg/cm ²)이상	0.045 이하

3. 제품특성

쌍용ALC는 내벽,외벽,바닥 지붕 등 어디든 사용할 수 있는 구조재 !

쌍용ALC블록

소규모건축구조기준
ALC조적식구조에 해당되는
건축물은 별도의
구조계산없이 적용 !

쌍용ALC바닥·지붕패널

최대길이 6m / 구조용슬래브
설계하중에 따라 주문생산 !

쌍용ALC 내·외벽패널

쌍용ALC 커튼월패널은
지상 30층이하 건축물의
외벽 커튼월로 적용가능 !



■ 쌍용ALC 관련 구조기준

- 건축구조기준(KBC)
ALC구조설계
- 소규모건축구조기준
ALC조적조 주택설계

1) 구조적 성능

쌍용ALC 압축강도

- 쌍용ALC의 압축강도는 제품 밀도로 조절하며, 20~100kg/cm² 까지 생산 가능합니다.
- 쌍용ALC 제품종류별 압축강도 및 밀도는 아래와 같습니다.

■ 쌍용ALC 제품별 압축강도 (상비품 / KS규격제품)

제품명	절건비중	압축강도 (kg/cm ²)	주요용도
일반블록	0.45 이상 0.50 미만	37 이상	내력벽체, 비내력벽체 내벽, 외벽
	0.50 이상 0.55 미만	42 이상	
고강도블록	0.55 이상 0.60 미만	55 이상	고하중용 벽체 차음구조용 벽체
	0.60 이상 0.65 미만	60 이상	
	0.65 이상 0.70 미만	75 이상	
	0.70 이상 0.75 미만	80 이상	
ALC - i	0.350 내외	30 이상	단열성능 강화제품
발수블록	0.45 이상 0.50 미만	37 이상	상시 물에 접하기 쉬운 부위 특별히 흡수가 우려되는 부위
ALC 내력벽 구조설계기준	- 규모건축구조기준 ALC조적식구조 적용시 구조계산 생략가능 - 소규모건축구조기준 적용대상 외의 경우 구조계산 필요시 건축구조기준(KBC) ALC조적조에 따름		

주문품 : 위 상비품외 비중 및 압축강도의 제품은 주문에 따라 생산합니다.
자세한 사항은 쌍용ALC 제품종류를 참조바랍니다.

쌍용ALC 패널의 구조적 성능

- 쌍용ALC패널은 구조계산에 의해 철근의 규격 및 배치를 산정하여 자동
용접 후 방청처리된 철근을 이중으로 배근한 구조용 패널로서 건축물의
벽체, 바닥, 지붕 등에 철근콘크리트 대신 간편하게 시공할 수 있습니다.

■ 쌍용ALC 패널 구조성능 구분 (주문품 / KS규격제품)

외벽패널	풍하중 및 면내하중을 구조계산하여 생산하는 패널
SAC 패널	쌍용ALC 커튼월패널로서 외벽패널에 연결철물을 매립시켜 생산 현장인력감축, 공기단축, 시공품질확보에 유리한 패널 설계풍속 40m/sec 지역기준, 지상 100m 높이까지 적용가능
내벽패널	칸막이 벽, 방화구획용 내화구조 벽, 차음구조 벽체용 패널. 패널길이는 두께의 40배까지 가능
바닥슬래브 패널	바닥 설계하중을 구조계산하여 생산하는 슬래브패널
지붕슬래브 패널	지붕 설계하중을 구조계산하여 생산하는 슬래브패널

3. 제품특성

10 cm

쌍용ALC 두께 10cm이상
무조건 법적 내화구조!

쌍용ALC 두께 7.5cm이상
2시간 내화구조인정!

**쌍용ALC는 법으로
인정한 불연 내화재!**

건축물의 피난 방화구조
등의 기준에 관한 규칙

제3조 (내화구조) 건축법시행령

제2조 제7호에서 "국토교통부령으로
정하는 기준에 적합한 구조"란 다음
각 호의 어느 하나에 해당하는 것을
말한다.

1. 벽의 경우에는 다음 각목의 1에
해당하는 것

마. 고온 고압의 증기로 양생된
경량기포콘크리트 패널 또는 경
량기포 콘크리트 블
록조로서 두께가
10cm 이상인 것



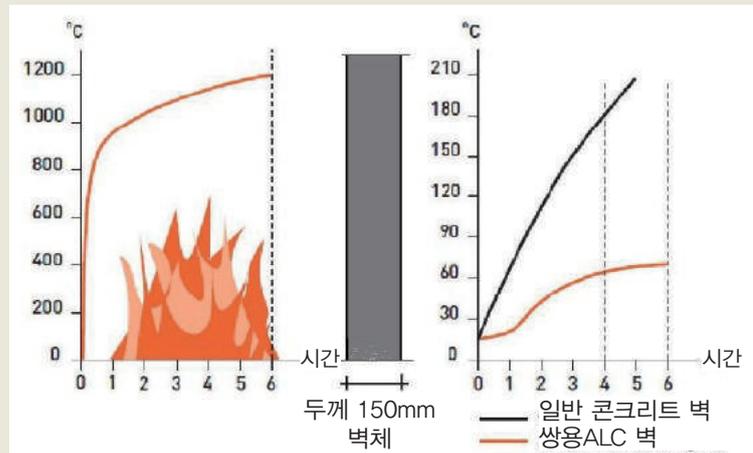
모든 예방책을 다 갖춘다고 해도
화재의 가능성을 완벽하게 배제할
수는 없습니다. 쌍용ALC는 어떤
건축자재 보다도 뛰어난 내화성
능으로 불의의 사고로부터 소중한
생명과 재산을 지켜줍니다.



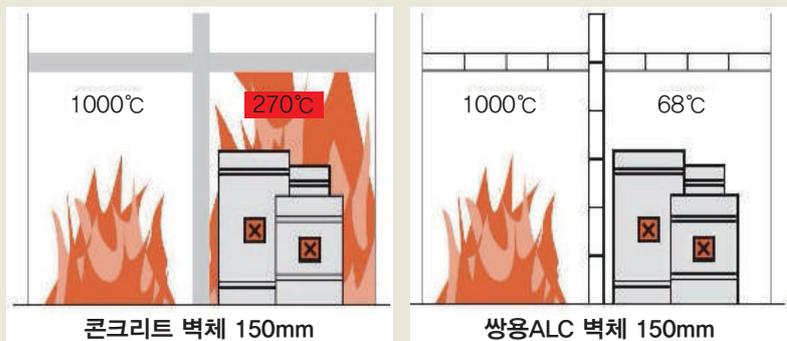
2) 내화 성능

- 쌍용ALC는 건축자재 중 가장 완벽한 불연 내화구조재입니다.
- 쌍용ALC는 건축법으로 인정한 내화구조재로서 별도의 시험성적서나 인증서 없이 내화구조로 적용할 수 있습니다.
- 쌍용ALC는 불에 전혀 타지 않으며, 화재 시 유해가스나 연기 등을 일체 배출하지 않습니다. 따라서 화재 시 인명피해를 최소화할 수 있습니다.
- 쌍용ALC의 내화성능은 콘크리트보다 더 뛰어납니다. 이는 단열 및 축열성능이 우수한 쌍용ALC가 열전달을 지연시키고 온도변화폭을 감소 (Temperature Damping) 시키기 때문입니다.

■ 일반콘크리트와 ALC의 내화성능 비교시험



위 자료는 벽체 두께 150mm의 ALC 벽체와 대표적인 내화 건축자재인 콘크리트 벽체의 내화성능을 비교한 것으로서, 화재발생 6시간 경과 후 화재의 온도가 1,200도 까지 상승했을 때 화재로부터 콘크리트벽체로 격리된 실의 온도는 목재의 발화온도인 260°C 이상 올라가 화재가 확산된다. 반면에 ALC벽체로 격리된 실의 온도는 68°C 정도로 발화온도에 못 미쳐 화재의 확산을 차단할 수 있다(아래 그림 참조).



← 1993년 캘리포니아 대화재 시 대부분의 주택이 소실됐지만, ALC주택은 피해가 없었음 (Laguna, California, USA)

3. 제품특성

0.087 (W/mK)

쌍용ALC-i 열전도율
(압축강도 30kg/cm² 이상)

지역별 단열기준 충족
쌍용ALC-i 두께(외벽)

300mm
+에어셀125mm
중부1지역

350mm
중부2지역

275mm
남부지역

200mm
제주도



단열과 축열

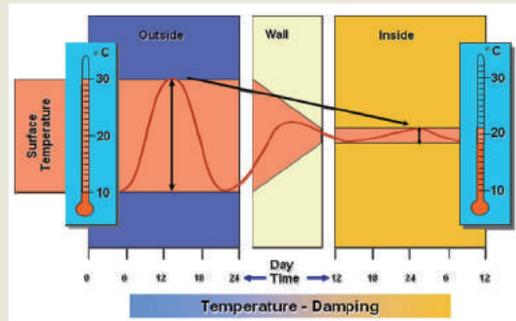
- 건축물의 에너지절감을 위해서는 외부의 기온변화를 차단하는 단열 성능 뿐만 아니라 쾌적한 실내기온을 오래도록 유지할 수 있는 축열 성능도 매우 중요합니다.
- 유리섬유, 발포폴리스티렌과 같은 일반 단열재는 단열성능은 있으나 축열성능은 없습니다. 또한 콘크리트, 벽돌 같은 구조재는 축열성능은 뛰어나지만 단열성능은 거의 없습니다.

반면에 쌍용ALC는 단열성과 축열성을 동시에 갖고 있어 열전도율대비 실제 에너지절감 효과가 매우 뛰어납니다.

3) 단열 성능

- 쌍용ALC는 콘크리트나 벽돌 대비 10배 이상의 뛰어난 단열성능을 갖고 있어 별도의 단열재없이 국내건축물 단열기준을 충족시킬 수 있습니다.
- 단열성능이 우수한 쌍용ALC는 별도의 단열재가 필요없어 시공이 간편합니다.
- 단열재를 사용해야만 하는 다른 공법대비 시공하자요인이 원천적으로 차단되고 단열성능이 영구적으로 유지됩니다.
- 에너지절감을 위해 건축물의 외벽, 지붕, 바닥 등은 단열성능 뿐만 아니라 축열성능을 갖춰야 실내 냉난방부하를 낮추고 실내기온을 일정하게 유지할 수 있습니다. 쌍용ALC는 단열성과 더불어 축열성을 갖고 있는 특별한 자재입니다. 따라서 쌍용ALC를 사용한 건축물은 외기온도가 큰 폭으로 변해도 실내 온도변화는 거의 없습니다.

우측 자료에서 ALC벽체의 외부 측 표면온도는 10°C에서 시작해서 13시 경에 약 30°C의 일중 최고온도에 도달하지만 실내측 표면온도는 약 12시간 지연되어 01시 경에 최고온도에 도달합니다.
또한, 외부온도가 10°C ~ 30°C로 변화할 때 실내온도 변화 폭은 약 2°C에 불과합니다.

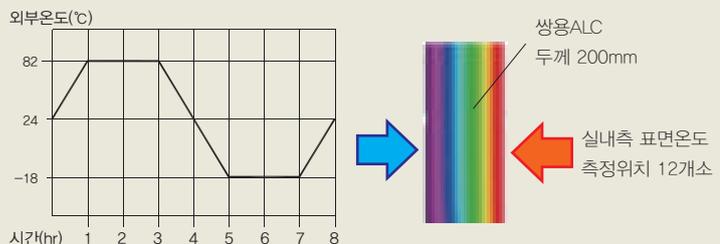


■ 쌍용ALC 열순환시험 (*AAMA 501.5기준)

*AAMA
American Architectural
Manufacturers Associati

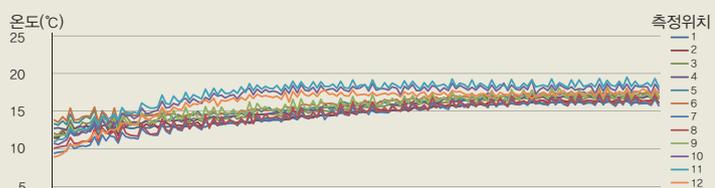
시험조건

쌍용ALC 패널(두께200mm, 폭 3.6m x 높이7.6m 2개층규모)을 설치하고 아래 그림과 같이 실외 온도를 영하 18도~영상 82도 범위로 8시간에 걸쳐 순환시키는 조건을 3회 반복 실시하면서 실내측 표면온도를 측정함



시험결과

외부온도가 큰 폭으로 변화해도 쌍용ALC벽체 실내측 온도변화는 거의 없음



3. 제품특성

결로, 곰팡이 없는 쌍용ALC!

별도의 단열재없이 자체적으로 국내 단열규정을 만족시키는 쌍용ALC!
 시공이 간편할 뿐만 아니라 제품규격이 정밀해서 결로 및 열교(Heat Bridge), 곰팡이 없는 완벽한 자재입니다!
 유럽 AIRCRETE사에서 도입한 최첨단 커팅머신으로 생산하는 쌍용ALC!
 제품규격이 정밀하고 표면이 매끄러워 접합부의 기밀성, 수밀성 또한 미국 ASTM기준을 충족시키는 빈틈없는 자재입니다!



쌍용ALC 결로시험



시험체설치 및 시험과정

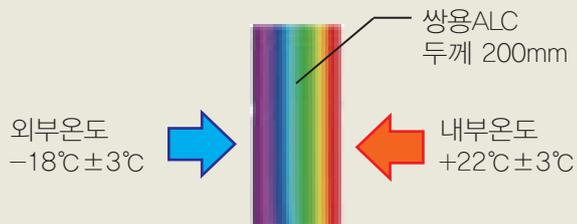


실내 측 온도측정센서

4) 결로방지

- 결로 [dew condensation, 結露] 공기 중에는 수증기가 포함되어 있으며, 그 양은 같은 기압 아래서 온도에 따라 최대한도가 정해져 있습니다. 어떤 온도의 공기가 그보다 차가운 면에 접촉하여 기온이 내려가면 이 공기의 상대습도가 올라가며 그것이 이슬점에 이르면 수증기는 물방울이 되어 표면에 맺히게 됩니다. 이런 현상을 '결로'라 합니다.
- 건축물의 내외부는 온도차이가 있습니다. 겨울에는 외부는 춥지만 실내는 따뜻하고 여름은 외부는 덥지만 냉방하는 실내는 시원합니다. 이와같은 건축물 내외부의 온도차와 과도한 실내습도 등으로 인해 건축물의 내외부를 경계짓는 외벽, 지붕, 바닥 등에 결로현상이 생깁니다. 결로가 생기면 곰팡이 등의 미생물이 번식하고 실내거주환경이 열악해져 건축물의 기능이 저하됩니다.
- 쌍용ALC의 결로방지성능은 이론적인 증명은 물론 실물시험에서 증명되었습니다.
- 또한, 쌍용ALC는 무기 광물질로서 곰팡이 등의 미생물이 서식하지 못 합니다.

■ 쌍용ALC 결로시험(*AAMA 501.5기준) *AAMA American Architectural Manufacturers Associati



시험조건

쌍용ALC 패널(두께200mm, 폭 3.6m x 높이7.6m 2개층규모)을 설치하고 위 그림과 같이 실내의 온도조건을 설정한 상태에서 실내습도조건을 3단계로 하여 시험

	외부온도	내부온도	내부습도	이슬점
Step 1	-18°C ± 3°C	+22°C ± 3°C	40% ± 5%	7.77°C
Step 2	-18°C ± 3°C	+22°C ± 3°C	50% ± 5%	11.09°C
Step 3	-18°C ± 3°C	+22°C ± 3°C	60% ± 5%	13.87°C

시험결과

쌍용ALC패널 실내측 표면에 온도측정센서를 총 12개소에 부착하여 확인한 결과 모든 측정위치에서 이슬점(결로점)을 상회하여 결로현상 발생하지 않음



3. 제품특성

내구성이 좋고 경제적인 쌍용ALC 차음구조 !

쌍용ALC 차음구조
등급별 벽체 총두께

175mm

차음2등급-쌍용ALC패널공법

200mm

차음4등급-쌍용ALC블록공법

220mm

차음4등급-쌍용ALC블록공법

100mm

세대내 칸막이벽 차음성능만족
[LH공사/ SH공사]



차음구조로 설치해야할 경계벽
[건축법시행령 제53조 발체]

1. 다가구주택의 각 가구 간 또는 공동주택의 각 세대 간 경계벽
2. 기숙사의 침실, 의료시설의 병실, 학교의 교실 또는 숙박시설의 객실 간 경계벽
3. 제2종 근린생활시설 중 다중생활시설의 호실 간 경계벽
4. 노유자시설 중 노인복지주택의 각 세대 간 경계벽

5) 차음성능 및 흡음성능

쌍용ALC 차음성능

- 차음성능은 일반적으로 재료의 비중이 클수록 좋아집니다. 예를 들어 금속, 콘크리트 등은 차음성능이 뛰어난 재료입니다.
- 쌍용ALC는 미세한 기포를 갖고 있는 무기 광물질로서 경량자재임에도 불구하고 차음성능이 매우 뛰어나며 같은 비중의 다른 재료에 비해 차음등급(STC/Sound Transmission Class)이 약 7dB 이상 높습니다.
- 벽체의 차음성능은 밀실시공, 공법의 내구성 등이 매우 중요합니다. 작은 틈새가 벽체의 차음능력을 크게 저하시키기 때문입니다. 따라서, 시공이 복잡하거나 시공품질유지가 어려운 차음공법, 시공 후 재료의 변형이 큰 차음공법은 시험실에서의 차음성능에 비해 현장의 실제 차음성능이 크게 떨어지며, 시간이 갈수록 성능이 저하됩니다.
- 쌍용ALC 차음공법은 시공이 간편하고 무기 광물질로서 내구성이 뛰어나 시공 후 변형이 없으며 다른 차음공법 대비 상대적인 실제 차음성능은 더 우수합니다.
- 아래 표는 건축법에 따라 인정받은 쌍용ALC의 차음구조입니다.

■ 쌍용ALC 차음구조인정 현황

차음구조명	차음등급	두께(mm)	구조
ALCP-175	2 등급	175	차음석고보드 두께 12.5(mm) x 2겹 쌍용ALC 패널 두께 75(mm) 그라스울(밀도 48K) 두께 50(mm) 차음석고보드 두께 12.5(mm) x 2겹
ALC-175B	4 등급	200	미장용 시멘트모르타르 두께 12.5(mm) 쌍용ALC 블록 두께 175(mm) 미장용 시멘트모르타르 두께 12.5(mm)
ALC-200B	4 등급	220	미장용 시멘트모르타르 두께 10(mm) 쌍용ALC 블록 두께 200(mm) 미장용 시멘트모르타르 두께 10(mm)

■ 공동주택 세대내 칸막이벽 차음성능기준

기관	차음등급	쌍용ALC 최소두께
LH 공사	35 dB	100mm 이상
SH 공사	36 dB	

쌍용ALC 흡음성능

- 벽체의 흡음성능은 차음성능과 달리 음에너지를 흡수하여 음의 반사를 감소시킵니다. 실내 흡음성능이 좋으면 음향환경이 쾌적하게 됩니다. 일반적으로 차음성이 좋은 재료는 흡음성이 나쁘고 반대로 흡음성이 좋은 재료는 차음성이 나쁩니다.
- 반면에 미세한 기포로 이뤄진 쌍용ALC는 차음성능과 함께 흡음성능도 갖고 있습니다. 마감하지 않은 쌍용ALC의 흡음계수는 약 0.25입니다. 즉, 주변 음에너지의 25%를 흡수합니다. 따라서 소음이 큰 공장, 작업실, 기계실 등에 사용하면 실내 음향환경이 개선됩니다.

3. 제품특성

1 / 5

시멘트벽돌 대비
쌍용ALC의 물흡수율

5%

24시간 침수시
쌍용ALC의 물흡수량

**쌍용ALC벽체가
바닥 기포콘크리트 타설,
또는 바닥 모르타르 타설로
물힐 경우에는
첫 단을 발수ALC로 시공
또는
방습지로 공사용수 차단!**



쌍용ALC 발수블록

– 발수블록은 일반블록과 쉽게 구분할 수 있도록 핑크색으로 생산합니다.



6) 내수 및 내습성능

– 건축물의 내구성을 유지하고 쾌적한 실내환경을 위해 물, 습기로부터 건축물을 보호해야 합니다. 쌍용ALC는 수 많은 독립기포(Closed Cell)로 이뤄진 무기 광물질로서 물이 통과하지 못합니다. 아래 자료는 쌍용ALC에 대한 수밀 성능시험자료로서 도장마감여부에 관계없이 일체 누수가 없었 습니다.

■ 쌍용ALC 수밀성능시험 (시험체의 두께 150mm, 200mm)

시험항목(기준)	시험조건	시험결과
정압수밀성능시험 (*ASTM E 331)	시험압력 731Pa 살수량 시간당 203mm 살수시간 15분	-도료마감 시험체 : 누수없음 -노출 시험체 : 누수없음
동압수밀성능시험 (**AAMA 501.1)	시험풍속 34m/s 살수량 시간당 203mm 살수시간 15분	-도료마감 시험체 : 누수없음 -노출 시험체 : 누수없음

*ASTM : American Society for Testing and Materials

**AAMA : American Architectural Manufacturers Association

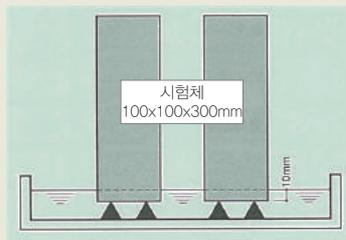
– 쌍용ALC의 흡수율은 일반적인 건축자재에 비해 매우 낮습니다. 아래 표는 주요 건축자재의 물흡수계수를 비교한 것으로 쌍용ALC의 흡수율은 시멘트 벽돌 대비 1/5, 속빈 콘크리트블록 대비 1/3 수준입니다.

■ 주요 건축자재의 물흡수계수(Water Absorption Coefficient) 물 흡수계수 단위 = kg/(m² · h^{0.5})

쌍용ALC (일반품)	2.5 ~ 7
시멘트벽돌	20 ~ 30
속빈 콘크리트 블록	9 ~ 25
석고보드	35 ~ 70
시멘트 모르타르	2 ~ 3

– 아래 자료는 쌍용ALC의 흡수율시험결과 입니다. 쌍용ALC 시험체를 10mm 침수시킨 후 시간경과에 따른 흡수량을 확인한 것으로 흡수가 매우 느리게 진행됨을 보여줍니다.

■ 쌍용ALC 물흡수시험



침수 후 경과시간	흡수량 (Vol. %)
2 시간	2 %
6 시간	3 %
24 시간	5 %
21 일	12 %

– 쌍용ALC 발수제품의 흡수율은 일반제품 흡수율의 1/2 이하 입니다. 발수 제품은 공사 중 일시적으로 과도한 흡수가 예상되는 부위에 사용합니다.

– 쌍용ALC는 완벽한 방수제품이 아닙니다. 따라서 일반적으로 방수가 필요한 부위에서는 쌍용ALC도 방수마감이 필요합니다. 또한, 미적효과와 표면오염 및 훼손방지를 위해 적절한 마감이 필요합니다.

3. 제품특성

No.1

쌍용ALC는 투습성이 가장 뛰어난 무기질 건축자재

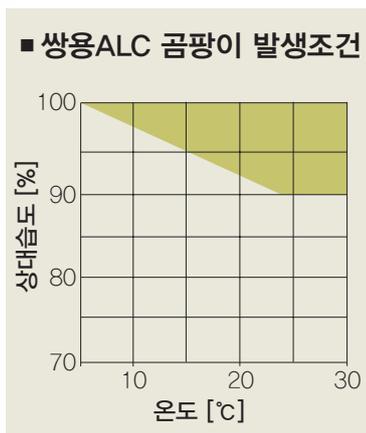
0%

쌍용ALC 표면에 곰팡이가 발생할 확률

건강한 실내공간을 위한
쌍용ALC의 장점

실내 습도조절
곰팡이 제로
결로 제로

VOC(휘발성유기화합물)제로



7) 건강한 실내환경

쌍용ALC의 투습성

- 건강한 생활공간은 적당한 습도를 필요로 합니다. 너무 건조하거나, 또는 너무 습도가 높으면 우리 건강을 해치고 건축물의 내구성도 나빠집니다.
- 쌍용ALC는 투습성이 매우 뛰어납니다. 쌍용ALC는 실내 수증기량의 변화에 따라 수증기를 흡수, 또는 방출하여 항상 쾌적한 실내환경을 만듭니다.

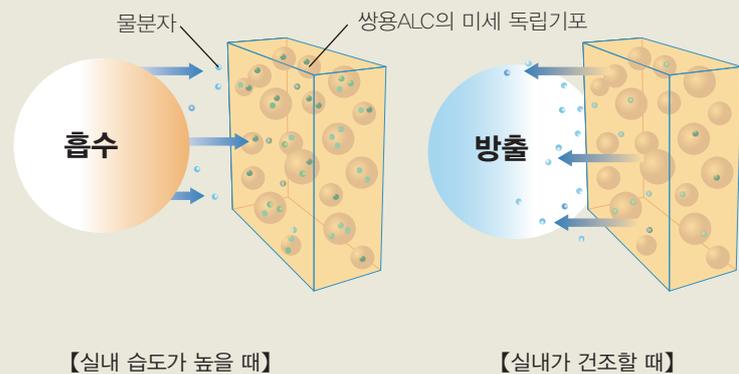
■ 주요 건축자재의 습기투과저항계수* (μ)

*값이 작을수록 투습성이 커짐

재료	상대습도(50+2%)	상대습도(90+2%)
쌍용ALC	5	10
콘크리트	70	150
시멘트 모르타르	10	35
EPS (발포 폴리스티렌단열재)	60	60
XPS (압출 폴리스티렌단열재)	150	150
경질 폴리우레탄 폼 단열재	60	60

- 쌍용ALC를 이루는 무수히 많은 미세한 크기의 독립기포들이 주변의 습도가 높으면 실내의 수증기를 흡수하고 반대로 습도가 낮으면 수증기를 방출하기 때문에 실내 습도조절에 효과가 있습니다.

■ 쌍용ALC의 실내 습도조절 매커니즘



쌍용ALC의 항균성

- 온도, 습도, 영양분(예: 유기화합물) 등의 조건이 부합되면 곰팡이, 진드기 등의 미생물이 번식할 수 있습니다. 이런 미생물의 번식은 우리 건강을 해치고 실내를 오염시키며 건축물의 품질을 악화시킵니다.
- 쌍용ALC는 무기 광물질로서 미생물의 번식할 수 있는 영양분이 전혀 없고 자체적인 단열능력이 뛰어나 결로현상이 없으며, 실내습도를 적절히 조절하기 때문에 곰팡이, 진드기 등의 해로운 세균이 번식하지 못 합니다.

← 원편 도표는 쌍용ALC표면에 곰팡이가 발생할 수 있는 온,습도 범위를 나타낸 것으로 25°C이상의 실내온도에 상대습도가 90%이상되는 극단적인 조건이 되어야만 쌍용ALC에 곰팡이가 생길 수 있음을 보여줍니다. 즉, 일상적인 환경에서는 쌍용ALC 표면에 곰팡이가 생길 수 없습니다.

4. 단열설계

건축물을 건축하거나 대수선, 용도변경 및 건축물대장의 기재내용을 변경하는 경우에는 건축물의 에너지절약 설계기준에 의한 열손실방지 등의 에너지이용합리화를 위한 조치를 해야 합니다.

건축물 에너지절약 설계기준

2018년 9월 1일 시행

지역별 건축물 부위의 열관류율 기준 (공동주택 외 건축물)

단위 W/m² · K

지역구분	외기에 직접 면하는 경우		외기에 간접 면하는 경우	
	외벽	지붕 또는 반자	외벽	지붕 또는 반자
중부1지역	0.170 이하	0.150 이하	0.240 이하	0.210 이하
중부2지역	0.240 이하		0.340 이하	
남부지역	0.320 이하	0.180 이하	0.450 이하	0.260 이하
제주도	0.410 이하	0.250 이하	0.560 이하	0.350 이하

- 중부1지역 : 강원도(고성, 속초, 양양, 강릉, 동해, 삼척 제외), 경기도(연천, 포천, 가평, 남양주, 의정부, 양주, 동두천, 파주), 충청북도(제천), 경상북도(봉화, 청송)
- 중부2지역 : 서울특별시, 대전광역시, 세종특별자치시, 인천광역시, 강원도(고성, 속초, 양양, 강릉, 동해, 삼척), 경기도(연천, 포천, 가평, 남양주, 의정부, 양주, 동두천, 파주 제외), 충청북도(제천 제외), 충청남도, 경상북도(봉화, 청송, 울진, 영덕, 포항, 경주, 청도, 경산 제외), 전라북도, 경상남도(거창, 함양)
- 남부지역 : 부산광역시, 대구광역시, 울산광역시, 광주광역시, 전라남도, 경상북도(울진, 영덕, 포항, 경주, 청도, 경산), 경상남도(거창, 함양 제외)

열관류율 계산법 - 외벽 (외기에 직접 면하는 경우)

$$\text{외벽 열관류율 (K)} = \frac{1}{(\text{실외측 표면 열전달저항} + \text{구성재료의 열전달저항} + \text{실내측 표면 열전달저항})}$$

- 실외측 표면 열전달저항 : 외기에 직접 면하는 경우 0.043 (m² · K/W)
- 실내측 표면 열전달저항 : 외기에 직접 면하는 경우 0.110 (m² · K/W)
- 구성재료의 열전달저항 : $(\frac{T_1}{\lambda_1} + \frac{T_2}{\lambda_2} + \frac{T_3}{\lambda_3} + \dots)$ 여기서, λ : 열전도율 (W/mK), T : 재료의 두께 (m)

쌍용ALC 열관류율 계산 예 (중부2지역 외벽, 외기에 직접 면하는 경우)

- 쌍용ALC-i (두께 350mm) 를 적용하는 경우

$$\text{벽체의 열관류율 (K)} = \frac{1}{[0.043 + \frac{0.350 (\text{ALC-i 두께})}{0.087 (\text{ALC-i 열전도율})} + 0.110]} = 0.239 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K} \text{ (중부2지역 기준 만족)}$$

4. 단열설계

외벽 - 단열성능이 뛰어난 쌍용ALC는 별도의 단열재 없이 외벽 단열기준을 충족합니다.

외벽 열관류율기준 및 쌍용ALC 제품 적용두께 (공동주택 외 건축물)

2018년 9월 1일 시행

지역별 열관류율 기준		쌍용ALC 제품별 적용두께 (외기에 직접 면하는 경우)	
지역구분	열관류율 기준 (단위 $W/m^2 \cdot K$)	ALC-i	일반품(0.5품)
중부1지역	0.170 이하	300mm+에어셀125mm (열관류율 0.157)	<ul style="list-style-type: none"> 300mm+에어셀125mm (열관류율 0.169) 기준 575mm 이상
중부2지역	0.240 이하	350mm	기준 425mm 이상
남부지역	0.320 이하	275mm	300mm
제주도	0.410 이하	200mm	250mm

지붕 - 쌍용ALC 지붕슬래브패널은 구조적으로 안전하며, 지붕 단열재 두께를 줄여줍니다.

지붕 열관류율기준 및 쌍용ALC 지붕패널 두께 별 단열재두께 산정 (공동주택 외 건축물) 2018년 9월 1일 시행

지역별 열관류율 기준		지붕 복합구조 (쌍용ALC 지붕슬래브패널 적용 시 단열재 두께)				
지역구분	열관류율 기준 (단위 $W/m^2 \cdot K$)	쌍용ALC 패널두께 (표준품 / 단위 mm)	단열재 두께 (mm)		전체 두께 (mm)	
			가등급	나등급	가등급 단열재 적용시	나등급 단열재 적용시
중부1지역 중부2지역	0.150 이하 (0.210 이하)	150	180 (110)	210 (130)	330 (260)	360 (280)
		175	170 (110)	200 (120)	345 (285)	375 (295)
		200	160 (100)	190 (110)	360 (300)	390 (310)
남부지역	0.180 이하 (0.260 이하)	150	140 (80)	160 (90)	290 (230)	310 (240)
		175	130 (70)	150 (80)	305 (245)	325 (255)
		200	120 (60)	140 (70)	320 (260)	340 (270)
제주도	0.250 이하 (0.350 이하)	150	90 (50)	100 (50)	240 (200)	250 (200)
		175	80 (40)	90 (40)	255 (215)	265 (215)
		200	70 (30)	80 (30)	270 (230)	280 (230)

※ 위 표는 '외기에 직접 면하는 경우' 기준이며, () 내 수치는 '외기에 간접 면하는 경우'의 값
 ※ 단열재의 열전도율은 가등급(0.034 $W/m^2 \cdot K$ 이하), 나등급(0.040 $W/m^2 \cdot K$ 이하) 기준

ALL 쌍용ALC[®]

벽 바닥 지붕 모두 100% 쌍용ALC

내진구조 시범주택



사진 제공:전원속의 내집

위치 : 경상북도 예천군
 규모 : 지하 1층 / 지상 1층
 건축면적 : 81m²
 연면적 : 100m² (지상1층 57.6m²)

공법
 ALL 쌍용ALC 공법
 (ALC블록 + ALC패널 일체형 구조)

구조재
 ALC 블록 및 ALC 패널 구조
 지하벽 : 발수 ALC블록 (T 350)
 바닥 : ALC 슬래브패널 (T 250)
 외벽 : ALC - i (T 350)
 내벽 : 고강도 ALC블록 (T 200)
 지붕 : ALC 슬래브패널 (T 250)

마감재
 바닥 : 원목마루
 외벽 : ALC 전용 플라스틱
 내벽 : ALC 전용 도장재
 지붕 : AL 징크패널

카페, 블로그에서 [아이러브 ALC](#) 를 방문하시면 시범주택에 대한 더 많은 다양한 정보가 있습니다.



사진 제공:전원속의 내집



사진 제공:전원속의 내집



사진 제공:전원속의 내집

위치 : 경상북도 영덕군

규모 : 지상 2층

건축면적 : 111.71m²

연면적 : 149.70m²

공법

ALL 쌍용ALC 공법
(ALC블록 + ALC패널 일체형 구조)

구조재

ALC 블록 및 ALC 패널 구조
외벽 : ALC - i (T 300, 350)
내벽 : 고강도 ALC블록 (T 200)
바닥 : ALC 슬래브패널 (T 250)
지붕 : ALC 슬래브패널 (T 250)

마감재

바닥 : 원목마루, 맥반석
외벽 : ALC 전용 마감재(알시톱)
내벽 : 유리섬유보강벽지(Intect-S)
위 친환경 수성페인트
지붕 : 점토오지와



사진 제공:전원속의 내집



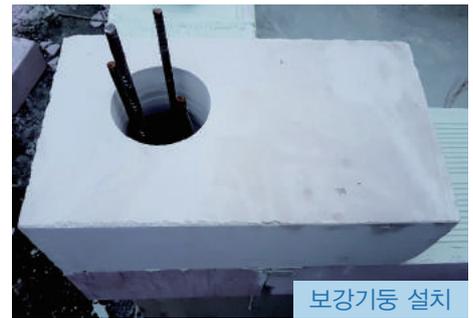
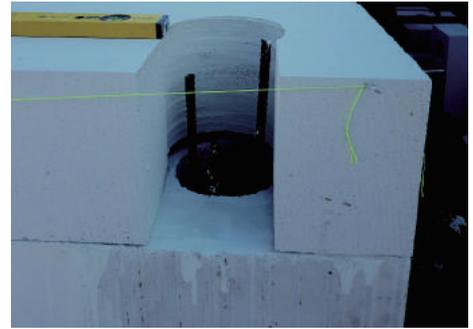
카페, 블로그에서 **아이러브 ALC**를 방문하시면 시범주택에 대한 더 많은 다양한 정보가 있습니다.

NAVER 블로그 **아이러브 ALC** ▼



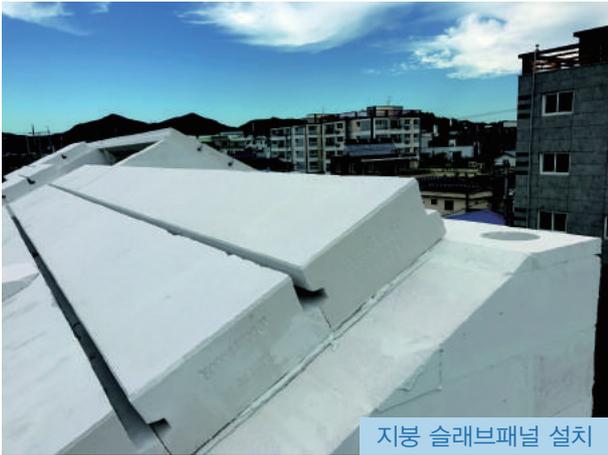
ALL 쌍용ALC 내진주택 시공

쌍용ALC 블록 조적 및 보강기둥 설치

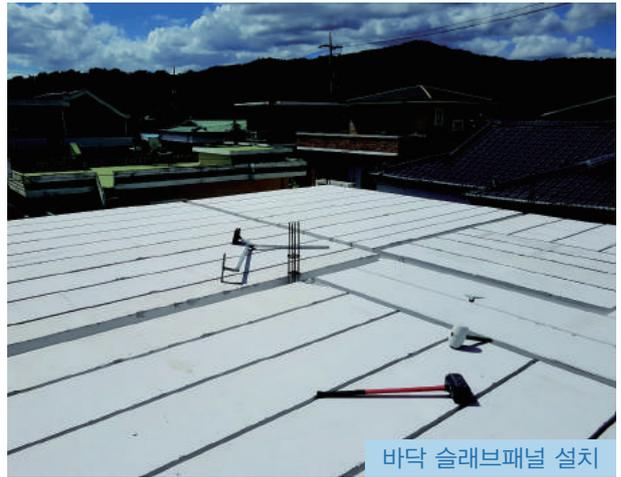


ALL 쌍용ALC 내진주택 시공

바닥 및 지붕 ALC 패널 설치 및 테두리보 시공



지붕 슬래브패널 설치



바닥 슬래브패널 설치



ALL 쌍용ALC 내진주택 구조체 완료



지붕 슬래브패널 설치

ALL 쌍용ALC® 내진주택
 안전 · 안심 · 쾌적

5. 회사소개

주식회사 에스와이씨
(SYC Co., Ltd)

**(주)SYC는
친환경, 장수명
건축자재
제조, 판매, 시공
전문회사 입니다.**

회사 심볼마크, 로고



쌍용ALC 등록상표



회사개요

- 1992년 쌍용양회(주)는 독일 ALC전문회사「HEBEL」과 기술제휴하여 ALC 생산설비 및 제조기술, 적용기술 일체를 도입하고「쌍용ALC」상표로 ALC를 제조, 판매, 시공 및 기술개발에 노력했습니다.
- 이후 2001년 설립된 친환경 건축자재전문회사 (주)SYC는 쌍용양회(주)로부터 ALC사업부문을 포괄적으로 양수하여 쌍용ALC를 제조, 공급하고 있습니다.
- (주)SYC는 최근 유럽 AIRCRETE사로 부터 최첨단 커팅설비「Super Smooth」를 도입하여 표면이 매끄럽고 규격이 정밀한 초정밀규격의 제품을 생산합니다.
- (주)SYC는 자연친화적인 건축, 인간친화적인 생활공간을 창조하는 친환경 건축전문기업을 목표로 지속적인 노력을 하고 있습니다.

생산제품

ALC	ALC용 모르타르
쌍용ALC 블록	쌍용ALC 조적용모르타르
ALC-i 블록	쌍용ALC 미장용모르타르
쌍용ALC 패널	쌍용ALC 보수용모르타르
쌍용ALC 커튼월패널	쌍용ALC 에어셀 전용모르타르
쌍용ALC 인방	
에어셀	

인증마크



KS F 2701
경량기포
콘크리트블록



KS F 4914
경량기포
콘크리트패널



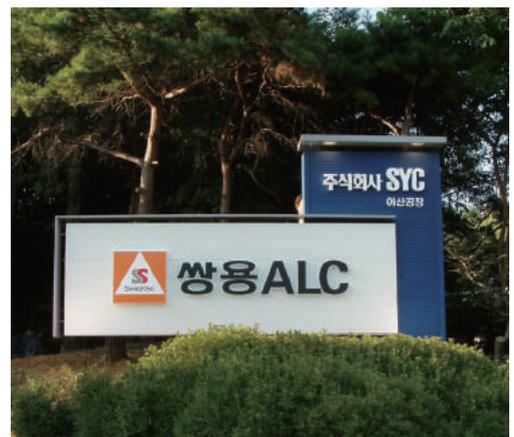
JIS A 5416
경량기포
콘크리트패널



HB 마크
친환경자재
최우수 등급

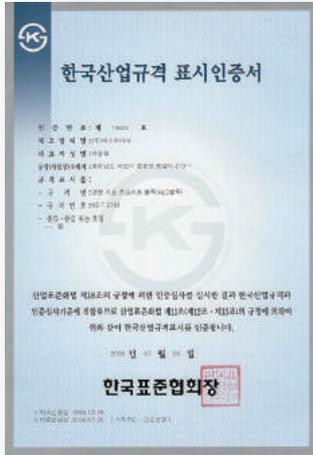


ISO 9001

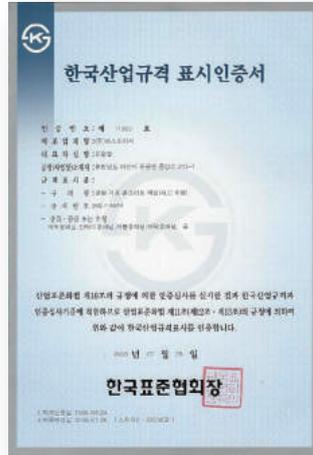


5. 회사소개

인증서



KS F 2701
경량기포 콘크리트블록
인증번호 제 10622 호



KS F 4914
경량기포 콘크리트패널
인증번호 제 11365 호



JIS A 5416
경량기포 콘크리트패널
인증번호 CRKR 12009



ISO 9001
품질경영시스템인증서



차음구조인정서(1급)
차음구조명 : ALCP-175



차음구조인정서(3급)
차음구조명 : ALC-175B



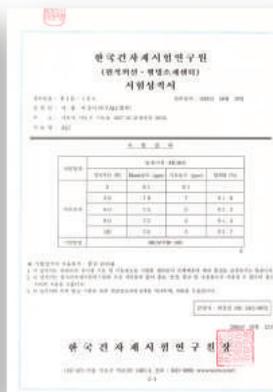
차음구조인정서(4급)
차음구조명 : ALC-200B



HB 마크
친환경자재 최우수등급



원격외선 방출시험



웰빙성능시험성적서
폼알데히드 탈취시험



향균시험

화재에 안전하고 유지보수비 걱정없는 단단한 광물질건축자재 **쌍용ALC**

건축자재의 혁신 쌍용ALC 25년 -

SH공사 천왕지구7단지아파트
NH공사 구리갈매지구아파트
SH공사내곡지구1,2,3,5,6,7단지아파트
SH공사 마곡지구 1,2,3,5단지아파트
SH공사 세곡2지구 4단지아파트
NH공사 일영내이아파트
NH공사 여수주공아파트
NH공사 예산주공아파트
NH공사 중주연수주공아파트
NH공사 칠곡북삼지구주공아파트



춘천우두동코아로아파트
원주구곡세경임대아파트
밀양삼문세경임대아파트
NH공사화성태안주공아파트
NH공사김포양곡아파트
춘천세경임대아파트
익산동산동세경임대아파트
건영시화4.7차아파트
용안구성동아울레시티아파트
쌍용 이문동재개발아파트
정릉 스키이맨션아파트
일산 대화세경아파트

문정지구 68L 지식산업센터
에이스 하이테크시티 2차지식산업센터
호텔신라 제주연세점 주차빌딩
호평동주차복합빌딩
남양주 별내이마트
현대건설 독산동지식산업센터
천안 서북이마트
화성이마트
천안유통단지이마트



안양디지털엠피어
파주 운정이마트
쌍용건설 판교근린상가
대성 디폴리스지식산업센터
현대기아차남양동품질확보동
진전, 포천, 제천 이마트
대전 CT센터
가산동지식산업센터
대전 미전테크노월드 2차지식산업센터
수원지식산업센터
대구지식산업센터
대전지식산업센터
수원지식산업센터

한국대전폴리텍V대학
강릉병원
수원번영교회
폴리텍 대학
구로성광교회
원광보건대학원관
천주교수원교구양평성당
대전서남5중 외1교
광주365병원
인천폴리텍대학기숙사



한빛대 종합교육센터
경기광주 춘천기도원
동서대학교 기숙사
수원여자대학교
계룡 다목적체육관
전남 초등학교, 중학교
한서대관공동 및 체육관
나주남평여린이집
남양주현대병원
광주치평동병원
포항세명병원

강남 보금자리지구 오피스텔
해운대 베르니움 오피스텔
해운대 우동 복합시설
신동아 해운대 좌동 오피스텔
부천역다온하브 오피스텔
해운대 중동 베니키아 호텔
금성백조 도봉동 호텔
울산 삼산동 나인파크 오피스텔



안산 오피스텔
김해 오피스텔
수유리 제네스 타워
인천 부흥빌딩 오피스텔
광주 오피스텔
동소문동복합빌딩
인천논현오피스텔
대전리조트 콘도 및 부대시설
부산 양정 주상복합
목포 드라이빙호텔
파주 드라이빙호텔
수유리 오피스텔

하남미사지구열병합발전소
안산복합화학발전소
중부열거래프로젝트발전소
파주열병합발전소
한국중부발전제주화학발전소
국도화학부산공장
에이스하이엔트타워 8차
뉴로스공장
가산동지식산업센터
쌍용자동차천안공장



고려인삼창고
국도화학공장
화성지역난방공사
에스오일축매창고
상임지역난방공사
스타우드프러자
대구성서공단인천논현지역난방공사
대한약품공장
안산동우이엔씨
부평경인센터
인천경인센터
온산쌍용제지공장
안산인규테크공장
청주지역난방공사
대우중공업 사천공장

믿어지지 않는 우수한 안전성과 건축 품질은 다양한 건축물에서 증명된 쌍용ALC의 장점입니다.

다양한 쌍용ALC블록 및 패널, 커튼월패널은 쉽고 빠른 시공으로 견고한 건축물을 만듭니다.
쌍용ALC는 벽체 및 지붕구조의 경량화 뿐아니라 내화, 단열, 차음, 내구성, 친환경성 등 모든 면에서 건축물의 품질 수준을 월등히 높여줍니다.

근린생활시설 상가 사무실 호텔 오피스텔 학교 병원 창고 공장 체육관

대표 전화 **1899-1728** www.sycalc.co.kr



 우리 곁에 늘 쌍용ALC가 있습니다 – **6. 시공사례**

한국건축가협회상 수상(1994년) **국민대학교 성곡도서관**



설계/ 서상우 + 박길룡 (국민대 건축학과 교수) 시공/ (주)쌍용건설



사진자료출처 : 한국경제

광명역 파크자이 2차 아파트 설계/ 세가건축사사무소 시공/ GS건설(주)

SH공사 내곡지구 1단지 아파트	건영 시화7차 아파트	세경 원주 구곡 아파트
SH공사 내곡지구 2단지 아파트	건영 양평동 아파트	세경 익산 동산동 아파트
SH공사 내곡지구 3단지 아파트	건영 이촌동 아파트	세경 일산 대화 아파트
SH공사 내곡지구 5단지 아파트	건영 일산4차 아파트	세경 춘천 아파트
SH공사 내곡지구 6단지 아파트	건영 중계3차 아파트	세경 충주 아파트
SH공사 내곡지구 7단지 아파트	건영 중산 아파트	세종 L9, L10 힐데스하임 아파트
SH공사 마곡지구 1단지 아파트	건영 청주용암 아파트	쌍용 고양 중산 아파트
SH공사 마곡지구 2단지 아파트	극동 고양 화정 아파트	쌍용 광주 상무지구 아파트
SH공사 마곡지구 3단지 아파트	금성백조 동찬 예미지 아파트	쌍용 대구 수성 아파트
SH공사 마곡지구 5단지 아파트	남광 구리 수택 아파트	쌍용 신내동 아파트
SH공사 세곡지구 4단지 아파트	대원 청주 가격 아파트	쌍용 울산 아진1차 아파트
SH공사 천왕지구 7단지 아파트	동남 시화지구 아파트	쌍용 울산 아진2차 아파트
SH공사 오금 보금자리 아파트	동남 인천 연수 아파트	쌍용 울산 아진4차 아파트
LH공사 구리갈매지구 아파트	동아 용인 구성 솔레시티 아파트	쌍용 이문동재개발 아파트
LH공사 김포양곡 아파트	롯데 군산 아파트	쌍용 인천옥련동 아파트
LH공사 밀양내이 아파트	목감 레이크 푸르지오 아파트	쌍용 정릉스카이 아파트
LH공사 부천옥길 A2 아파트	상양 동해 타원3차 아파트	쌍용 중공업사원 아파트
LH공사 부천옥길 S1 아파트	삼호 양양 아파트	쌍용 창동 아파트
LH공사 여수주공 아파트	삼환 오산 아파트	쌍용 포항 용흥동 아파트
LH공사 예산주공 아파트	상동 스카이뷰자이 아파트	쌍용 하남 덕풍 아파트
LH공사 이리주공 아파트	서울 향동공공주택지구 3,8단지 아파트	에이스 용인천리 아파트
LH공사 청주흥덕지구 아파트	서한 대구 대곡 아파트	우림 오산 아파트
LH공사 충주연수주공 아파트	성원 인천 아파트	울산 덕하 한양수자인 아파트
LH공사 칠곡북삼지구 아파트	성원 김해 아파트	윤성 인천 아파트
LH공사 시흥목감 영구임대 아파트	성원 대방 아파트	중동 아주 아파트
LH공사 시흥은계센트럴타운 아파트	성원 시화 아파트	진로 방화 아파트
LH공사 하남감일지구 아파트	성원 양산 아파트	진로 신내동1단지 아파트
LH공사 화성태안 아파트	성원 울산 화봉 아파트	진로 신내동3단지 아파트
광명역 파크자이 2차 아파트	성원 통영 도남 아파트	첨단 광주 아파트
건영 동두천생연 아파트	세경 군산 나운 아파트	코아로 춘천우두동 아파트
건영 수원영통1차 아파트	세경 군산 조촌동 아파트	포스코 신주택 2-1차 아파트
건영 시화1차 아파트	세경 밀양 삼문 아파트	포스코 신주택 아파트
건영 시화4차 아파트	세경 세종시 아파트	화명 부산 아파트

 주상복합 오피스텔 호텔



남산 플래티넘 굿디자인(GD)선정(2007년)
설계/ (주)유선엔지니어링건축사사무소 시공/ 쌍용건설(주)
사진자료출처: 쌍용건설(주)


주상복합 오피스텔 호텔

가나 베스트텔 오피스텔	역삼동 오피스텔	천안 주상복합
간석동 오피스텔	용성 비즈 오피스텔	철산동 주상복합
강남 LIGA 오피스텔	용인 동백 오피스텔	금성백조 도룡동 호텔
강남 보금자리지구 오피스텔	용인 오피스텔	도룡동 호텔
강남 포스코 라르고 오피스텔	울산 삼산동 CJ나인빌 오피스텔	러시아 메가 호텔
경기 남양주 시아인스빌 오피스텔	울산 삼산동 나인파크 오피스텔	무주 쌍방울 호텔
과천 오피스텔	월타운 오피스텔	삼척 펠리스 호텔
광주 오피스텔	유성 미수 오피스텔	선릉 이비스호텔
김해 오피스텔	유성 오피스텔	인천 하버파크 호텔
남양주 평내 오피스텔	의정부 대망 오피스텔	제주 르네상스 호텔
단양 오피스텔	의주로 오피스텔	제주 리베라 호텔
동자동 수자인 오피스텔	인천 베스티움 오피스텔	진안 마이산 호텔
르메이에르 오피스텔	인천 부흥빌딩 오피스텔	해운대 중동 베니키아 호텔
리제스 오피스텔	인천 오피스텔	광명 철산 보보스텔
목동 부영 오피스텔	인천 주안 LIGA 오피스텔	답십리 한화 오벨리스크
목동 오피스텔	장안동 오피스텔	대우 금강산 콘도
미아리 오피스텔	천안 오피스텔	대전 봉명동 세움펠리피아
반월 오피스텔	청대문 오피스텔	대전리조트 콘도 및 부대시설
방화동 더스카이 오피스텔	충무로 오피스텔	도고 콘도
백석동오피스텔	김즈타운 오피스텔	동소문동 복합빌딩
부천역다운하브 오피스텔	태능 오피스텔	망우동 도시형 생활주택
부천오피스텔	평촌 벤처오피스텔	수원 광고 B-7BL 에일린의뜰
삼모 더프라이머타워 오피스텔	해운대 베르니움 오피스텔	수유리 솔라리움 시티
삼성로하스 오피스텔	현대 그린타운 오피스텔	수유리 제네스 타워
서교 오피스텔	교대 주상복합	순천 휴양림 펜션
서교동 오피스텔	구로동 주상복합	시흥 관광호텔
세종 그라시아오피스텔	남산 쌍용플래티넘 주상복합	신도림 금강 리빙스텔
송내동 오피스텔	독산동 주상복합	신림동 삼모 포커스 에코리움
수락산 오피스텔	방이동 주상복합	신촌 르·메이에르타운E
수원 오피스텔	부산 양정 주상복합	신촌 르·메이에르타운H
수유리 오피스텔	부천 주상복합	영등포 유스호텔
신공덕동 오피스텔	상지 솔리움 주상복합	오류동 라온펠리스
신내동 오피스텔	수원 주상복합	인천 코아루파크드림
신동아 해운대 좌동 오피스텔	쌍용 거여역 2차 주상복합	장수 유스호텔
안산 오피스텔	일산 주상복합	코오롱 포레스텔
양평동 오피스텔	해운대 우동 복합시설	수원 오피스텔
에프레보 오피스텔	흑석동 주상복합	평택 클래시아 주상복합



사진자료출처: 쌍용건설(주)

송실대학교 종합강의동 건축문화대상(2008년), 굿디자인(GD)선정(2009년)
설계/ 이성관((주)건축사사무소 한울건축) 시공/ 쌍용건설(주)


교육 의료 문화 종교시설

- | | | |
|-----------------|----------------|----------------|
| 공주 월성초등학교 | 울진 원자력발전소 기숙사 | 평택 성심 병원 |
| 국민대학교 7호관 | 인천 폴리텍 대학기숙사 | 포항 기독교 병원 |
| 국민대학교 국제교육관 | 종합유교문화센터 생활관 | 포항 세명 병원 |
| 국악예술 고등학교 | 진주대학교 기숙사 | INI STEEL 복지관 |
| 기흥 고등학교 | 천안 단국대 캠퍼스 기숙사 | 경기 광주 충현기도원 |
| 대전 폴리텍Ⅳ 대학 | 한국은행 합숙소 | 계룡 다목적 체육관 |
| 상주대학교 이공관 | 한서대학교 기숙사 | 고흥 우주과학기지 |
| 서울 시립대학교 | 현대스틸산업 기숙사 | 공주대 한민족 문화관 |
| 세종대 집현관 | 홍성 일진전기 기숙사 | 광주 우편집중국 |
| 세종대학교 이공관 | 구로 성광 교회 | 국민연금 복지타운 |
| 수원 IT대학 | 부산 수영로 교회 | 김포 공항청사 |
| 수원 경기대학교 | 수원 기쁜소식 교회 | 나주 남평 어린이집 |
| 수원 여자 대학교 | 수원 벨엘 교회 | 남해 마을 |
| 수원대학교 종합강의동 | 수원 전원 교회 | 대구 가전제품관 |
| 송실대학교 인문관 | 수원 천주교구 양평 성당 | 대구 우편집중국 |
| 애니메이션 고등학교 | 수유 제일 교회 | 대구 전자관 |
| 염광 학원 | 순천 교회 | 대전 핵융합특수실험동 |
| 영원 세경대학교 | 안산 동강 교회 | 동빙고 전시장 |
| 원광 보건대학교 | 오류동 천주 교회 | 민정 학원 |
| 원주 반곡 초등학교 | 강릉 병원 | 상록수역사 |
| 전농 중학교 | 경북 안동 병원 | 서천 장례식장 |
| 전농 초등학교 | 경주 중앙 병원 | 성모 자애 복지원 |
| 중화 초등학교 | 광주 365 병원 | 수원 이노플렉스 |
| 진주 국제 대학교 | 광주 동림 병원 | 순천 체육관 |
| 포천 대진대학교 | 광주 에덴 병원 | 신일해피트리 주택전시관 |
| 폴리텍 대학 | 광주 일곡 병원 | 안산 종합운동장 |
| 한밭대 종합교육센터 | 광주 치평동 병원 | 안산 챔프카경기장 |
| 한서대본관동 및 체육관 | 광주 하남 병원 | 영락교회 50주년기념관 |
| 한서대학교 강의동 | 김제 제일 병원 | 영종도 신공항 |
| 한서대학교 이공관 | 김해 장유 병원 | 용평 수련관 |
| 한서대학교 항공교육관 | 남양주 현대 병원 | 운암 동신교회 수련관 |
| 경북대학교 남양주 캠퍼스 | 동광주 병원 | 원우 익산체육관 |
| 배재대학교 대덕산업협력관 | 부산 의료원 | 인천 극장 |
| 갤러리아 기숙사 | 서대문 시립 병원 | 인천 문학 월드컵경기장 |
| 경원대학교 기숙사 | 송도 병원 | 인천 부평 교회 |
| 대산공장 현대스틸산업 기숙사 | 시립 서대문 병원 | 인천 여객터미널 |
| 동국대학교 기숙사 | 신림동 양지병원 | 제주도 아프리카 박물관 |
| 동서대학교 기숙사 | 신마산 종합 병원 | 진덕 장애인복지회관 |
| 삼영전자 기숙사 | 안동 행림 병원 | 창일교회 지역아동센터 |
| 상계 백병원 기숙사 | 인천 중앙 성심 병원 | 천안 극장 |
| 영동대학교 기숙사 | 창원 중앙 병원 | 포항 가속기장비 보관조립동 |
| 용인 단국대캠퍼스 기숙사 | 평택 성세 병원 | 홍성 휴게소 |



사진자료출처:한국경제

문정 H 비즈니스 파크 설계/ 건축사사무소 아라그림 시공/ 현대건설(주)


업무 상업시설

- | | | |
|--------------------|-------------------|-----------------|
| 가산동 IT 프리미어타워 | 양산 이마트 | 평촌역 하이필드 지식산업센터 |
| 가리봉 지식산업센터 | 양주 이마트 | 대전 수자원공사 |
| 가산동 지식산업센터 | 울산 이마트 | 덕산 베스텔 |
| 가좌동 지식산업센터 | 제천 이마트 | 명보 시네마월드 |
| 구로7차 지식산업센터 | 진접 이마트 | 목포 포르모타운 |
| 구로동 지식산업센터 | 창원 이마트 | 무안 공공청사 |
| 금강주택 지식산업센터 | 천안 이마트 | 병점 영화관 |
| 김포 이젠 지식산업센터 | 천안서북이마트 | 부천 센트리움 |
| 대정 디폴리스 지식산업센터 | 천안유통단지 이마트 | 분당 산호트윈스 |
| 대전 미건테크노월드 1, 2 | 통영 이마트 | 성남 국제협력단청사 |
| 대전 지식산업센터 | 파주운정 이마트 | 수성 동아백화점 |
| 동아 프라임밸리 지식산업센터 | 포천 이마트 | 수원 갤러리 |
| 등촌동 지식산업센터 | 하남풍산 이마트 | 수원 광고프라자 |
| 문래동 지식산업센터 | 화성 이마트 | 수원 영통 이노플렉스 |
| 문정 H 비즈니스 파크 | 대전 대광산업사옥 | 수유 이테크벨리 |
| 문정 테라타워 1 | 분당 전매청사옥 | 수유 제네스 타워 |
| 문정 현대 지식산업센터 | 여의도 쌍용투자사옥 | 판교 쌍용근린상가 |
| 부천 테크노파크3차 지식산업센터 | 여의동 쌍투사옥 | 안동 국학진흥원 |
| 비즈메트로 지식산업센터 | 경남 여천동 쌍용투자사옥 | 안산 대한약품 증축 |
| 성남 지식산업센터 | 대구 쌍용투자사옥 | 안산 중앙역노블레스 |
| 수원 지식산업센터 | 대치동 국민빌딩 | 안양 디지털엠패이어 |
| 시화 지식산업센터 | 동대문 누준빌딩 | 영등포 KnK 디지털타워 |
| 안산 지식산업센터 | 서초 반도빌딩 | 오남 리이스턴프라자 |
| 에이스 하이테크시티 2차 | 혜화 청호빌딩 | 용산 토투벨리 |
| 에이스 하이엔드 가산동 1~11차 | 제주면세점 호텔신라 주차빌딩 | 이천 신한토탈프라자 |
| 일산 지식산업센터 | 호평동 주차복합빌딩 | 일산 SBS드라마센터 |
| 하이테크21 부산 지식산업센터 | 경북도청 | 일산 주엽프라자 |
| 현대 독산동 지식산업센터 | 고흥 휴게소 | 일산 트리플라운타워 |
| 광주 이마트 | 구미 롯데시네마 | 잠실 시그마타워 |
| 금정 이마트 | 금호 거평도매센터 | 잠실 현대아이콘스 |
| 남양주별내 이마트 | 대구 전자관 | 장항동 플래티넘 |
| 당하 이마트 | 대전 CT센터 | 장흥 오리공장 |
| 동인천 이마트 | 에이스 광교타워 1, 2, 3차 | 진덕 장애인복지회관 |
| 동탄 이마트 | 에이스 청계타워 | 창원 대흥인터빌 |
| 사상 이마트 | 에이스 가산타워 | 춘천 시외버스터미널 유통시설 |
| 상주 이마트 | 에이스 비즈포레 | 평택 농협BRT물류센터 증축 |
| 서귀포 이마트 | 에이스 한솔타워 | 해태 응암동드림타운 |
| 성수 이마트 | 에이스 하이테크시티 군포 | 현대 중공업 가전제품관 |
| 수원 이마트 | 강남 에이스 타워 | 대평 벨리온 |
| 순천 이마트 | 동탄 센트럴 에이스 타워 | 광명 트리플 타워 |
| 아산 배방 이마트 | 세종 에이스 타워 | 호매실 카운티포유 |
| 아산 이마트 | 하이엔드 클래식 | 프리미엄 원희캐슬 기흥서천 |
| 안산 이마트 | 천안 미래 지식산업센터 | |
| 안산 고잔 이마트 | 성수역 현대 테라스 타워 | |



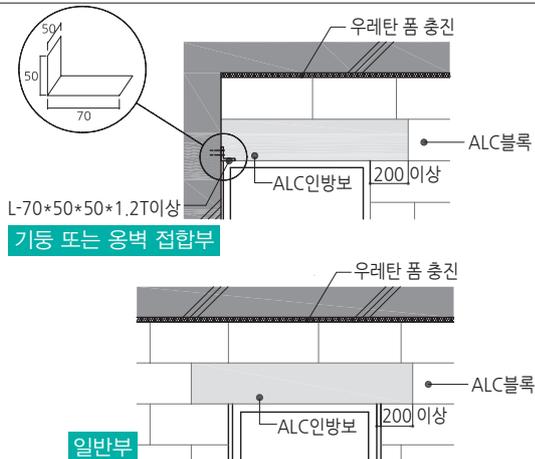
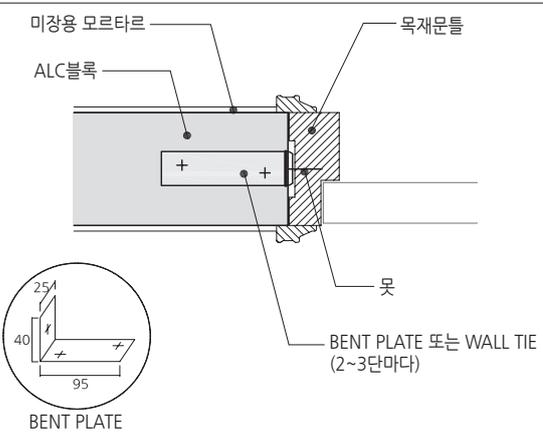
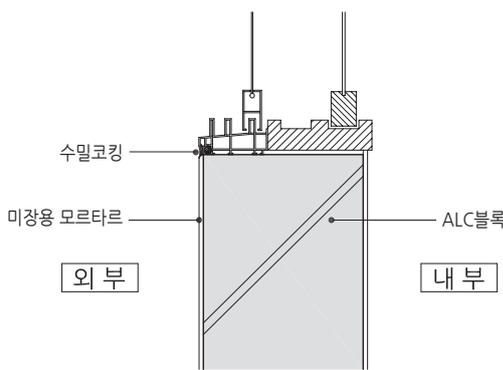
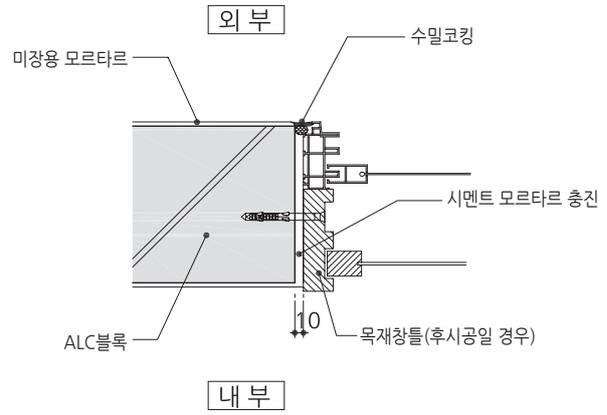
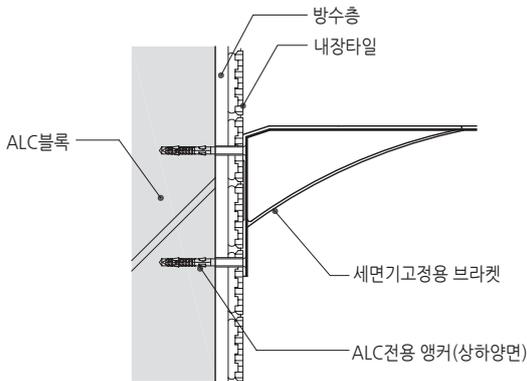
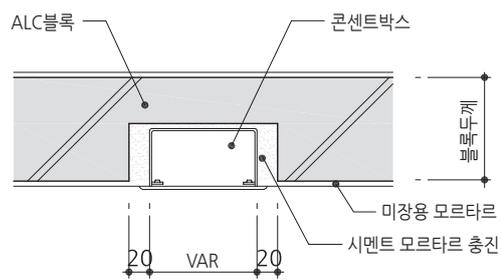
나이키 물류센터 시공/ (주)삼호

하남 미사지구열병합 발전소	부평 경인센터	대전 로움코리아 공장
안산 복합화력 발전소	스타우드 프라자	대한약품 공장
중부 열거래프로젝트 발전소	안산 대한약품	부산 국도화학 공장
파주 열병합 발전소	안산 동우이엔씨	사천 대우중공업 공장
제주 한국중부발전화력 발전소	에스오일촉매 창고	시흥 한국정수공업 공장
서평택 LNG 발전소	오송 궤도기지	신태인 팜덕 공장
상암 지역난방 공사	익산 동양기전	쌍용양회 성서세라믹 공장
용인 동백 지역난방 공사	인천 경인센터	안산 이지텍 공장
인천 논현 지역난방 공사	제주 쌍용양회 출하기지	안산 잉크테크 공장
청주 지역난방 공사	창동 쌍용자동차 정비소	안성 미양 공장
화성 지역난방 공사	창원 대전력시험설비 주설비공사	옥산 LG하우시스 공장
고려인삼창	천안 쌍용자동차 물류센터	온산 쌍용제지 공장
고성 쌍용양회 출하기지	포항 3공단	울산 온산 에스오일 공장
기흥 제 2 물류센터	해융합 특수실험동	천안 쌍용자동차 공장
나이키 물류센터	훈련원 지하주차장	천안 인켈 공장
남양 현대기아차 품질확보동	광주 아남산업 공장	청도 성안섬유 공장
대구 성서 공단	구미 쌍용제지 공장	평택 쌍용자동차 공장
대전 공구 상가	군산 도레이새한 공장	정읍 인덱스틸 공장
대전 쌍용자동차 정비소	뉴로스 공장	송도 리탈코리아 공장
동해 신광산	대구 경농 공장	인천 검단 친환경표면처리센터
둔포 동성제약	대구 성안섬유 공장	안성시 물류센터 2차

7. 쌍용ALC 상세도

쌍용ALC 블록 표준 상세도	
<p style="color: #008080;">천장부 단면상세도 (천장이 없는 벽체)</p>	<p style="color: #008080;">천장부 단면상세도 (천장이 있는 벽체)</p>
<p style="color: #008080;">바닥 단면상세도 (방수턱이 없는 벽체)</p>	<p style="color: #008080;">바닥 단면상세도 (방수턱이 있는 벽체)</p>
<p style="color: #008080;">방수마감 단면상세도 (욕실 벽체)</p>	<p style="color: #008080;">벽체 코너부 평면상세도 (엇물려쌓기)</p>

7. 쌍용ALC 상세도

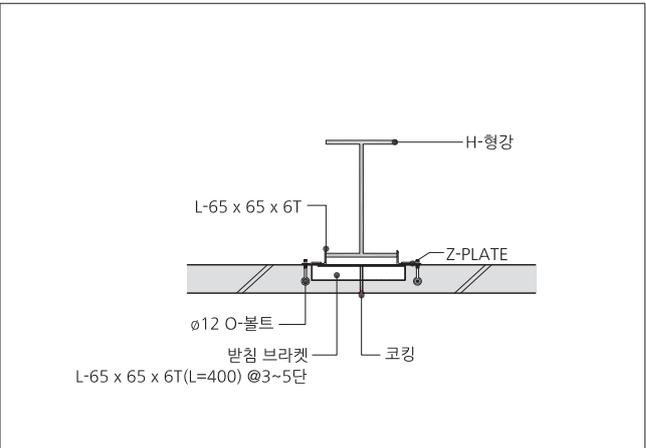
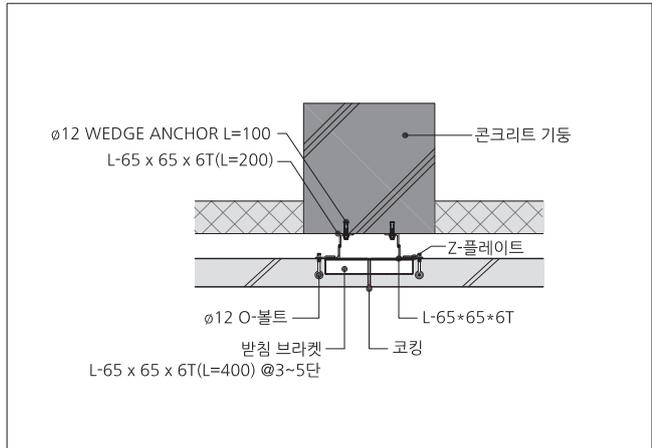
쌍용ALC 블록 표준 상세도	
	
개구부 인방설치 입면상세도	창호설치 단면상세도 (목재문틀- 선시공일 경우)
	
창호설치 단면상세도 (SILL)	창호설치 단면상세도 (JAMB)
	
세면대 설치 단면상세도	콘센트박스 매입 평면상세도

7. 쌍용ALC 상세도

쌍용ALC 패널 표준 상세도	
<p>패널설치 개념도 (내벽 L-플레이트공법)</p>	<p>패널설치 개념도 (내벽 C-채널공법)</p>
<p>패널설치 단면상세도 (내벽 L-플레이트공법)</p>	<p>패널설치 단면상세도 (내벽 C-채널공법)</p>
<p>패널설치 개념도 (외벽 수평패널 SDR공법)</p>	<p>패널설치 실내측 입면도 (외벽 수평패널 SDR공법)</p>

7. 쌍용ALC 상세도

쌍용ALC 패널 표준 상세도

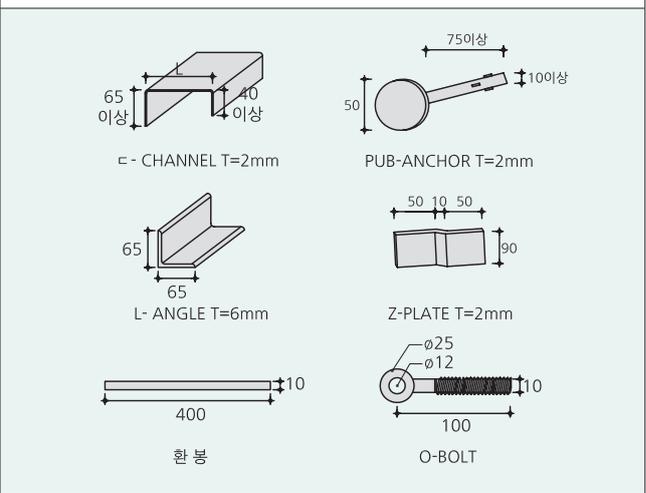
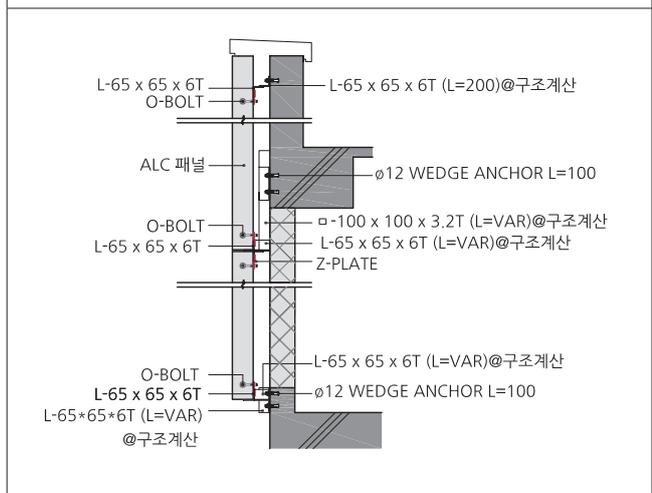


RC 조

철골조

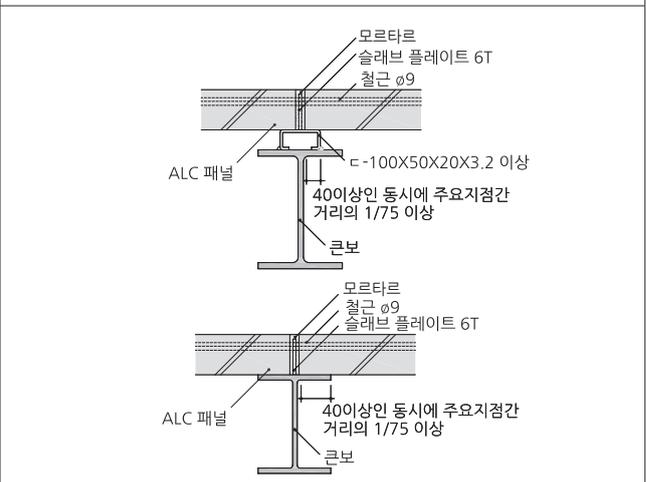
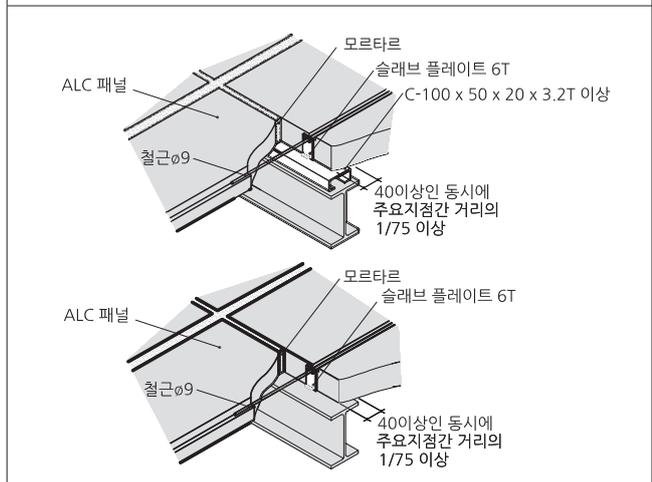
패널설치 평면상세도 (외벽 수평패널 SDR공법)

패널설치 평면상세도 (외벽 수평패널 SDR공법)



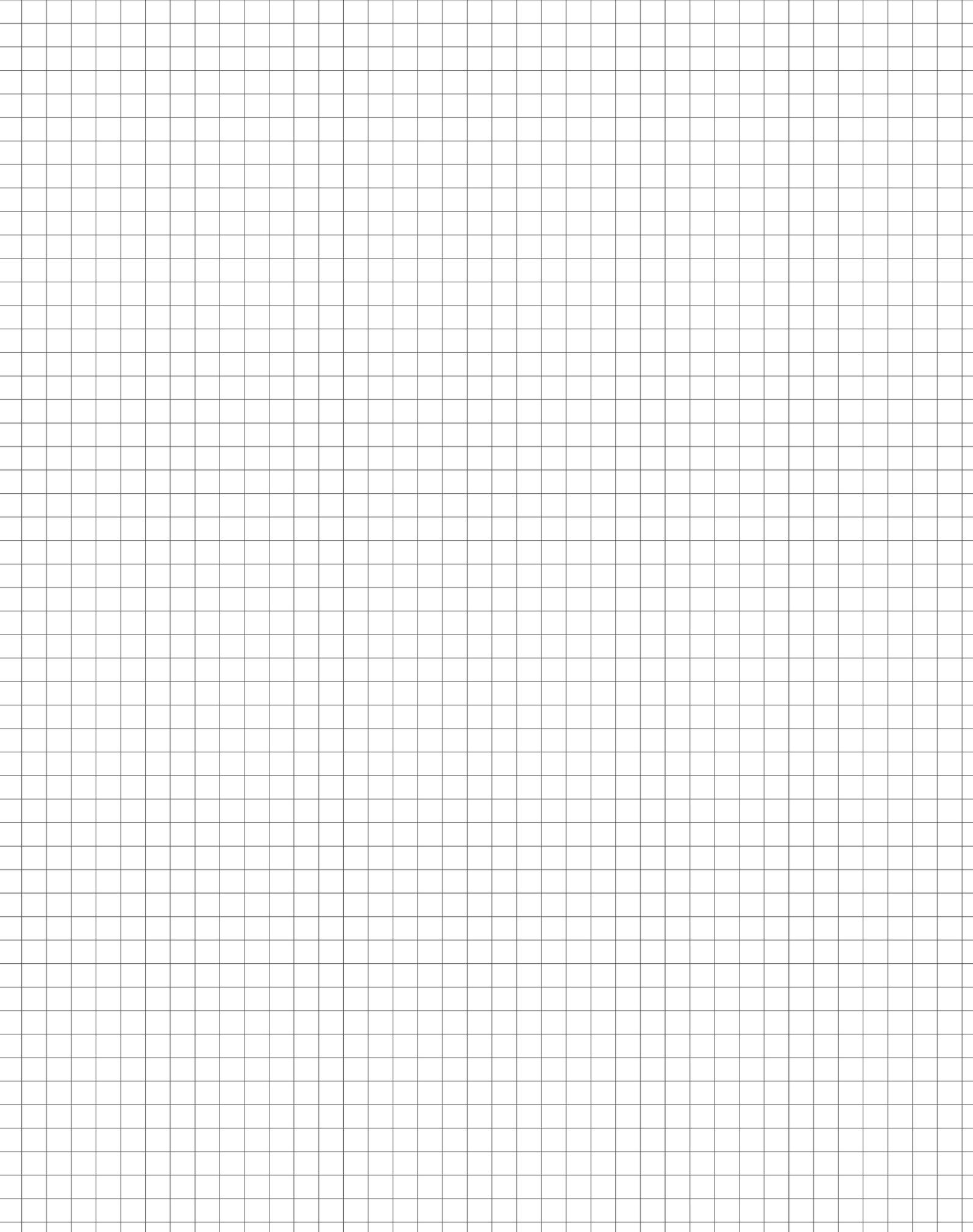
패널설치 단면상세도 (외벽 수직패널 SDR공법)

패널설치 부속철물 상세

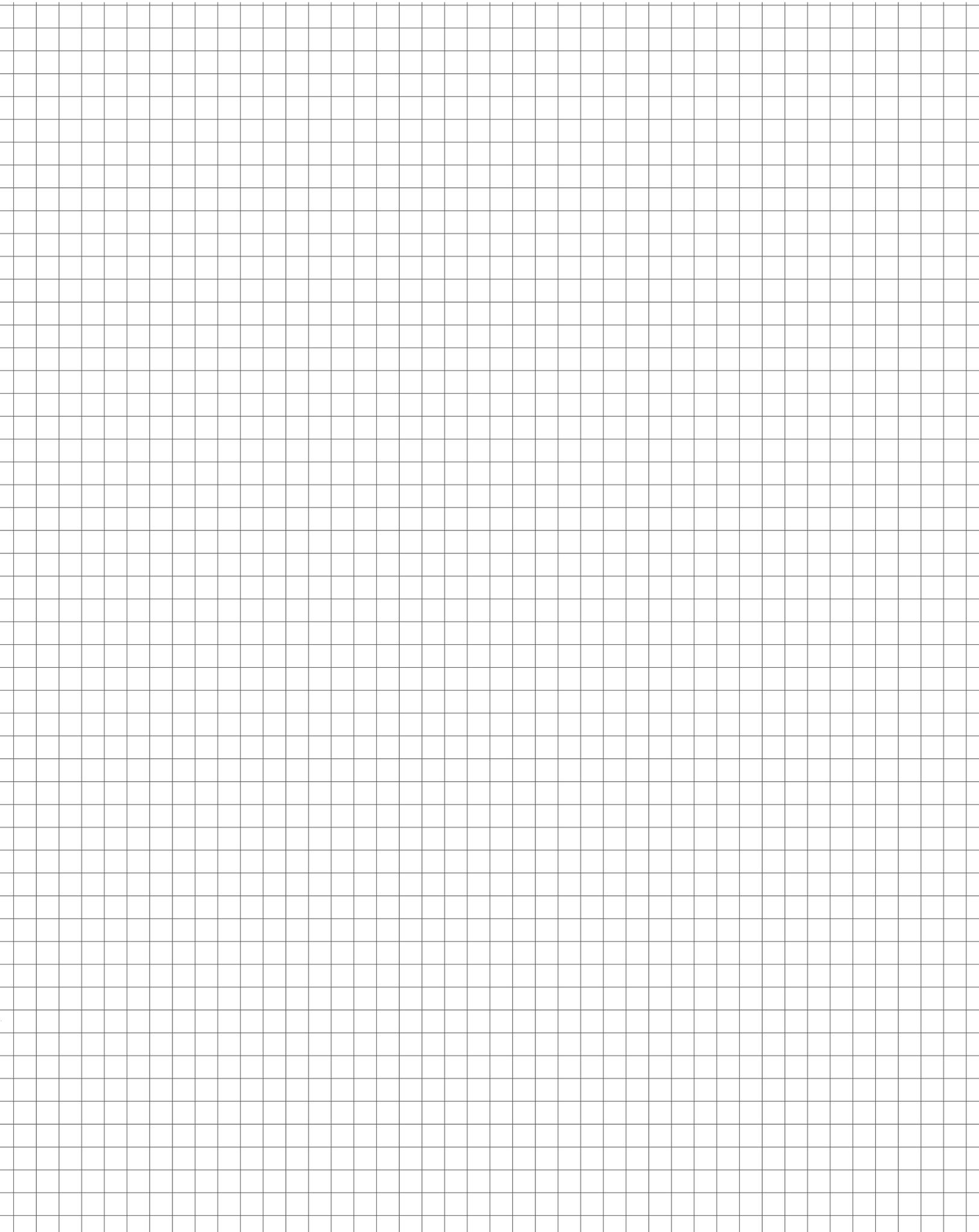


바닥 슬래브패널 설치개념도

바닥 슬래브패널 단면상세도



제품 문의 1899-1728
www.sycalc.co.kr



품질보증사항

1. 본 제품에 대한 품질상의 요구사항이나 불편한 점이 있을 경우 당사 고객상담실 전화로 연락주시면 신속하게 처리하여 드리겠습니다.
2. 본 제품의 품질보증기간은 1년입니다.
(단, 고객의 보관, 취급 부주의, 시공상의 잘못으로 인한 하자발생 시에는 보상이 불가합니다)
3. 본 제품에 대한 불만 신고 시에는 납품송장을 제시해야 합니다.

안전 및 취급시 주의사항

1. ALC 절단 가공 취급 시 눈, 피부, 호흡기 질환 등의 원인이 될 수 있으니 작업복, 마스크, 보안경, 보호장갑을 착용하십시오.
2. ALC 블록 및 패널은 통풍이 잘되고 건조하며 평평한 장소에 목재 등 받침대를 설치하여 지면에 직접 닿지 않도록 보관하십시오.
3. 모서리 및 표면의 파손에 주의하여 주십시오.
4. 기타 시공 및 안전에 관한 사항은 당사 홈페이지 및 카탈로그, 도면, 시방서 등을 참조하여 주십시오.

- ※ 제품의 사양 및 공법은 변경될 수 있으며, 기재된 내용과 다르게 적용할 때는 반드시 당사로 문의하시기 바랍니다.
- ※ **쌍용ALC**®는 (주)SYC의 등록상표입니다.



서울시 성동구 아차산로 153 (예림출판문화센터 8층) TEL 1899-1728 FAX 02-6010-4377
공장 충남 아산시 음봉면 음봉로 471-15 TEL 041-911-3825 FAX 041-911-4010

www.sycalc.co.kr

NAVER 블로그 [아이러브ALC](#)