

아이소월(Isowall)이란?

건축물의 시공시에 고려해야 할 점은 너무나 많겠으나, 우리 나라와 같이 추운 계절이 1년의 거의 반 정도나 차지하고 또한 기름 한 방울도 나지 않은 나라에서는 보온 단열재의 발달이 필수적이라 하겠다.

현재 시판되고 있는 보온 단열 제품 중 우리의 업무와 관계가 많은 아이소월(Isowall, 상품명)을 소개하고자 한다.

아이소월이란 호주에서 개발되어 세계 28개국에서 라이선스 생산되고 있는 에너지 절약형 건축 자재로서 고밀도 발포 폴리스틸렌 양면에 특수 내식성 강판을 열중합성 접착제로 접착시켜서 만든 조립식 단열 샌드위치 패널이며, 저온 창고 및 일반 조립식 건축용 등으로 적용 범위가 넓은 자재이다.

사용 장소별로 보면 외벽, 내벽, 천정 그리고 지붕 등에도 사용되며 이외에도 조립식 에너지 절약형 자재로서 인슈패널(Insulated Panel), 톱패널(Polyurethane Sandwich Panel), 슈퍼패널(Super Panel) 등의 상품이 시판되고 있다.

* 특 성

가. 단열효과

일반 건축 자재와의 단열 효과 대비

- 콘크리트 : 49 배
- 시멘트 벽돌 : 42 배
- 적벽돌 : 23.5 배
- 석 면 : 1.3 배
- 유리섬유 : 1.1 배

나. 방수·방습효과

알루미늄 물딩에 의한 모든 접합 부분의 밀착과 비경화성 충전제(Non-hardening Mastic) 코킹으로 공기 유통을 차단하므로 방습 효과를 얻을 수 있다.

다. 간편한 설치·해체·이동

경량 구조물로서 취급이 용이하여 완전 조립식이므로 기본 공구만으로도 짧은 시간에 설치,해체,이동이 가능하다.(패널 무게 $9 \sim 15 \text{ kg/m}^2$)

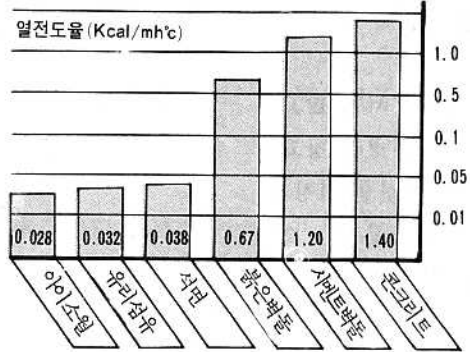
라. 견고성·내구성

자립 구조체이므로 보강 구조를 경량화시킬 수 있고, 가볍고 견고하며 내식성이 있는 단열재이다.

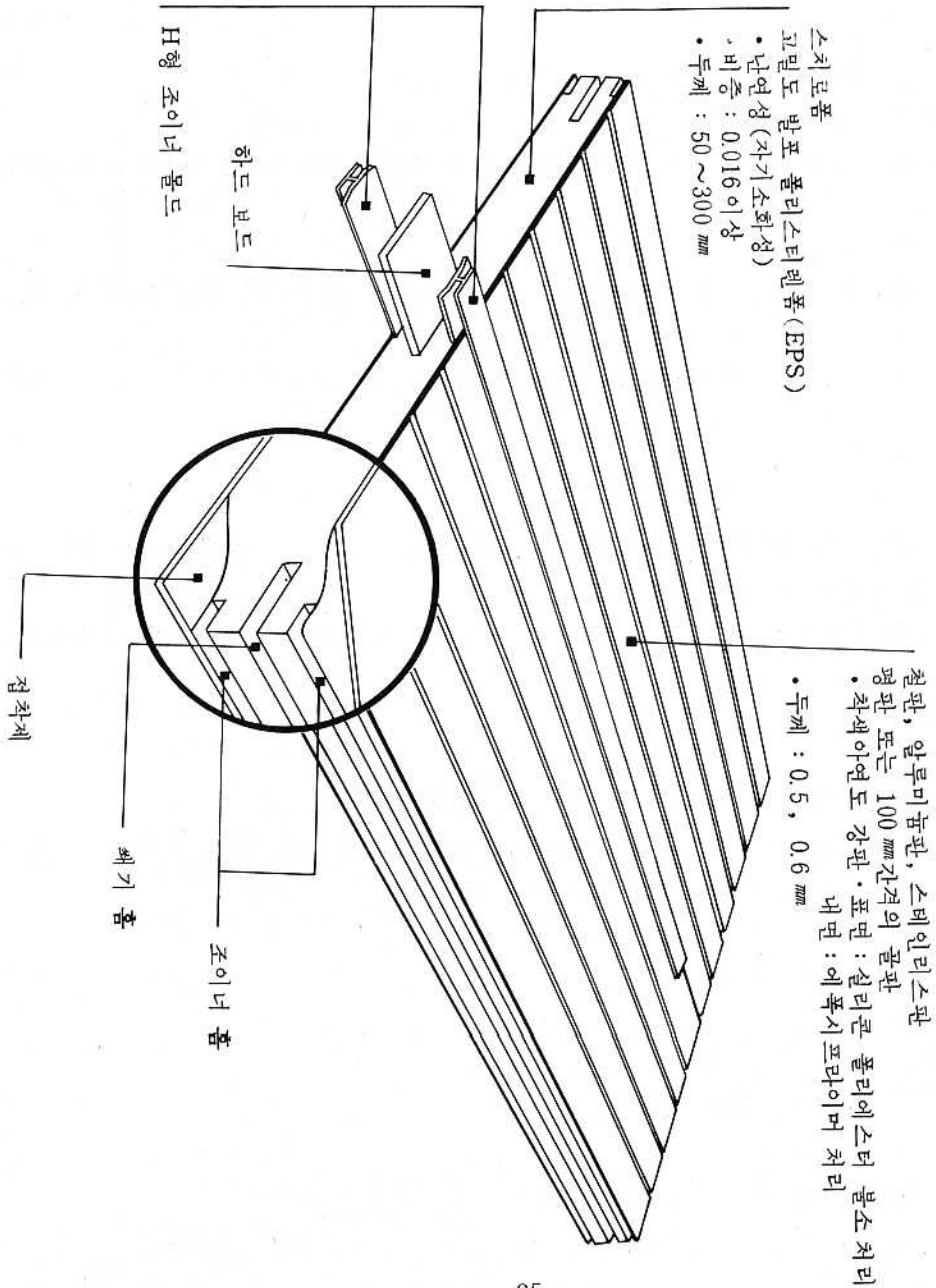
마. 경제성

재래식 공법과 비교(냉동 창고)

- 공사비가 절감된다.
- 공사 기간이 단축된다.
- 동력비, 난방비가 절감된다.
- 넓은 유효 공간을 활용할 수 있다.
- 자재의 재사용이 가능하다.



* 구조



* 용 도

가. 냉동/냉장/저온 창고

- 대형 냉동, 냉장 창고
- 농수산물, 축산물 저장고
- 선박용 냉동실
- 방 열 문

나. 공 장

- 섬유 공장

천정 부분의 결로 문제가 단열 성능으로 해결된다.

- 전자 공장

기밀 유지, 방습 성능이 우수하고 무발진성 자재이므로 품질 향상과 생산성 향상에 기여한다고 주장되고 있음.

- 식품 공장 / 제약 공장

냄새, 습기를 반사하여, 쥐, 벌레, 곰팡이 등의 침식을 막을 수 있고 내부 청결 작업이 용이함.

- 정밀 기계 공장

단열 및 방습 성능이 있어 공장 내부의 적정 온도도 유지 기능이 가능하여 품질 향상에 기여한다고 주장되고 있음.

다. 대형 도어

○ 무거워 고장이 잦아 수명이 짧고, 핸들링이 어려울 뿐만 아니라 기계 작동 없이는 대형 도어가 불가능한 점 등을 저렴한 가격으로 해결

○ 폭 3.6 m, 높이 4 m, 두께 75 mm의 차량출입용 도어도 한 사람이 한 손으로 쉽게 열고 닫을 수 있다.

- 자동 도어도 제작 가능

라. 무균 무진실/항온 항습실(CLEAN & BIO CLEAN ROOM)

전자, 정밀 기계, 의료, 제약 및 식품 공업 분야에서는 생산성 및 품질 향상을 위하여 무균 무진 시설 및 항온 항습시설이 필요로 클린룸용 자재 제작 가능

마. 기타 일반 조립식 건물

- 일반 공장 및 창고
- 학교, 주택, 유아원, 기숙사
- 현장사무실 및 이동식 사무실
- 각종 건물 내부 간막이
- 현대식 축사 및 부하장 등

* 조립식 단열샌드위치 패널이 사용된 건물의 구조 급수

가. 지붕틀 및 기둥이 철골구조인 건물에 설치하는 경우 : 대부분이 여기에 해당되며 구조 급수는 3 급임.

나. 지붕이 슬라브이고 기둥이 철근 콘크리트의 내화 구조인 건물에 설치하는 경우 : 드물게 볼 수 있는 구조이겠으며, 지붕과 기둥은 1급 구조에 해당이 되지만 벽체에 의한 구조 급수가 문제가 되겠다. 현행 화재 보험 요율서의 1급과 2급의 벽체 구조에는 맞지 않으므로 3급으로 볼 수 있다. 그러나 이러한 구조의 건물이 4층 이상인 경우 외벽이 유리벽 보다도 내화성이 양호한 철판구조이면서도 유리벽비가 적용되는 건물(1급과 2급의 평균치)에 비해 건물 구조 급수가 낮아지는 모순이 발생된다. 따라서 이러한 모순점을 개선하기 위해서는 현행 요율서의 개정이 시급히 요구된다.

◇ 국가 기술 자격 검정 시행 안내 ◇

기 사

가. 시 행 일 정

(상반기)

회별	원서접수	필기시험	필기 합격 예정자 발표 (예정)	필기시험면제자원서접수 ● 응시자격서류 제출 및 합격자 결정 ● 실기 시험실비납부	실 기 시 험	실기 합격자 발표 (예정)
제 1 회	필기시험면제자(필기시험예합자 등) 3월 3일 ~ 3월 6일	3월 30일	4월 21일	1월 27일 ~ 1월 30일	3월 8일 ~ 3월 9일	4월 7일
제 2 회	3월 10일 ~ 3월 13일	3월 30일	4월 21일	4월 21일 ~ 4월 24일	5월 25일 ~ 5월 27일	6월 23일
제 3 회	4월 28일 ~ 5월 1일	4월 13일	5월 6일	5월 6일 ~ 5월 9일	6월 7일 ~ 6월 8일	7월 7일
제 4 회	5월 19일 ~ 5월 22일	4월 28일	6월 1일	6월 23일 ~ 6월 26일	7월 19일 ~ 7월 21일	8월 11일
제 5 회		5월 19일	6월 15일	7월 7일 ~ 7월 10일	8월 11일 ~ 8월 17일	9월 8일

나. 시 행 종 목

회별	자 격 종 목 및 등 급
제 1 회 (필기시험면제자)	<기계> 전설기계 1·2급, 계량 1급 <전기> 전기 1·2급, 전기공사 1·2급, <전자> 전자 1·2급 <토목> 토목 1·2급 <건축> 건축 1·2급 <생산관리> 품질관리 1·2급 <산업응용> 임업종교 1·2급 <환경관리> 환경 1·2급 (19종목)
제 2 회	<기계> 기계 1급, 공기조화 및 냉동기계 2급 <금속> 금속 1·2급 <화학> 화공 1·2급 <전자> 전자 1·2급 <토목> 토목계 표시 시험 1·2급 <정보처리> 정보처리 1급 <에너지> 원자력 1급 <국토개발> 조경 1급, 측지 1·2급, 지적 1·2급 <안전관리> 전설안전 2급 <산업응용> 식품제조가공 2급, 응용지질 1급, 농화학 1·2급 (22종목)
제 3 회	<기계> 전설기계 1·2급 <화학> 공업화학 2급 <통신> 전파통신 2급, 무선설비 2급, 유선설비 1급 <토목> 토목 1급 <건축> 건축 2급 <에너지> 열관리 1급 <국토개발> 지역 및 도시계획 1급, 조경 2급 <안전관리> 산업안전 1급, 소방설비 1급, 가스 1급 <생산관리> 품질관리 2급 <환경관리> 환경 1급 (16종목)
제 4 회	<기계> 기계 2급, 공기조화 및 냉동기계 1급 <화학> 공업화학 1급 <전자> 계측제어 1·2급 <통신> 무선설비 1급, 유선설비 2급 <조선> 선박기계 2급 <광업> 광산보안 1급 <정보처리> 정보처리 2급 <해양> 어로 1·2급 <안전관리> 전설안전 1급, 가스 2급 <생산관리> 품질관리 1급 <산업응용> 원예종교 1급, 영림 1·2급 (18종목)
제 5 회	<기계> 자동차정비 1급, 공정설계 1급, 용접 1급, 농업기계 1·2급 <전기> 전기공사 1급 <통신> 전파통신 1급 <토목> 토목 2급 <건축> 건축 1급 <국토개발> 조경 1급 <해양> 해양 1급 <안전관리> 산업안전 2급, 소방설비 2급 <환경관리> 환경 2급 (14종목)