

국산 자재 사용 유도책의 일환으로 서울시에서는 대형빌딩 건축에 따른 외채 절감 노력 협조 등의 공헌을 통하여 건축사들이 자율적으로 불요불급한 사치성 외산자재를 국산자재로 대체 사용토록 권장해 오고 있으며, 건축위원회의 심의시에도 이를 심사하여 외화절감을 위한 노력을 기하고 있다.

또한 건축법에 규정된 K.S. 표시품 사용 의무화 자재나 건설부장관의 인정이 요구되는 자재까지도 아무런 K.S. 승인 등을 받지 아니한 외산자재로 사용하는 경우가 많아 관계기관에서는 이에 대한 규제를 강화하기로 검토하고 있으며 특히 중간검사나 준공검사 시에 이에 대한 별도의 검사를 통하여 위법 행위를 규제하리라 기대되므로 자재 선정에 보다 세심한 주의가 요구된다 하겠다.

이러한 제도적 규제를 고려하지 않더라도 건축가들 스스로가 국산품을 적극적으로 사용하도록 하고, 국내 기술개발이 요구되는 분야는 자재 생산업체에게 인센티브를 부여하여 보다 양질의 자재를 생산할 수

있도록 하여야 할 것이다. 또한 외산자재를 사용하는 것으로 설계된 자재가 수입감시 품목 등으로 지정되면 수입자재의 갑작스러운 가격상승, 물량확보, 곤란 등 시공과정에 곤란을 초래할 소지가 많으며, 하자가 발생한 경우에도 수선이나 교체가 용이하지 않는 등 외산자재 사용에 많은 문제점이 있으므로 가급적 국산품을 우선 사용할 수 있도록 시방서 등의 설계서를 작성하여 불필요한 외화 유출을 방지하여야 할 것으로 생각된다.

### • 맺음말

국산자재 사용의 극대화를 위하여 설계자, 건축주 및 자재 생산업체 모두가 노력하여야 할 것인 바, 자재 생산 업체에서는 새로운 기술개발 및 생산관리 기법의 도입으로 국산자재의 품질향상을 기하고, 생산된 자재의 홍보강화 및 사용자와의 유기적인 정보교환 시스템을 구축할 필요가 있으며, 설계자 등 건축업무

및 종사자들은 국내설계 수준에 대한 신뢰성(信賴性)을 확보하고, 건축가들의 고객에 대한 서비스 의식을 고취하여 우수한 국산 자재에 대한 건축주의 이해를 제고할 필요가 있으며, 자재성능의 정확한 비교분석으로 불필요한 외산자재 사용을 자제토록 하고, 협회 등을 통한 자율규제 강화로 국산자재 사용 유도를 효율적으로 추진할 수 있도록 할 필요가 있다 하겠다.

또한 건설부 등 정부 관계기관에서도 자재 생산업체의 기술개발 촉진을 위한 각종 지원을 강구할 필요가 있으며, 종합적인 수요예고제 도입과 자재의 규격화로 레디메이드 공급체계의 조속한 확립과 품질 보증기관의 활성화(活性化) 및 품질보증 기준의 합리화(合理化)로 불량 외산자재 유통을 방지하고 소비자를 보호할 수 있는 방안을 강구하는 등으로 불요불급한 외산자재 사용을 억제하고 국산자재의 품질을 향상시켜야 할 것이다.

끝으로 국산자재 사용 유도를 위한 본 고의 내용들은 필자 개인의 견해를 첨언해 둔다.

## 태양열주택의 기준

건축법시행령 제 101조 제 1항 제 2호 및 동시행규칙 제 34조의 2의 규정에 의하여 태양열주택의 기준을 별첨과 같이 고시하였으니 업무에 참고하시기 바랍니다.

### 1. 적용범위

이 기준은 건축법시행령 제 101 조 제 1 항 제 2 호 및 동시행규칙 제 34 조의 2 의 규정에 의하여 태양열을 주된 에너지원으로 이용하는 주택의 건축면적을 산정하기 위하여 자연형 태양열방식( 직접 획득형, 축열벽형, 부착온실형)을 사용하는 주택에 대하여 규정한다.

### 2. 용어 정의

가. 자연형 태양열방식  
건축물에 집열창, 축열체, 온실 등을 설치하여 많은 양의 태양열이 실내에 유입도록 하고, 이 열을 자연적인 방법으로 집열, 저장하여 자연순환(전도·대류·복사)토록 함으로써 태양열로 난방의 일부를 충당할 수 있도록 한 방식을 말한다.

나. 직접 획득형  
집열창을 투과하여 실내에 들어온 태양광을 바닥이나 벽 등에 설치된 축열체의 표면이 흡수하여 열에너지로 전환시켜 축열한 후

난방에 이용하는 방식을 말한다.

다. 축열벽형  
집열창을 투과하여 실내에 들어온 태양광을 축열벽에 흡수하여 축열한 후 난방에 이용하는 방식을 말한다.

라. 부착온실형  
거주공간과 분리된 별개의 공간에 태양복사 에너지를 저장하여 분배하는 방식을 말한다.

마. 집열창  
태양열을 집열하기 위해 건축물 남측면에 설치하는 투명 혹은 반투명의 창으로서 명창과 천창을 포함한다.

바. 축열바닥  
직접 획득형에서 집열된 태양열을 실내의 바닥에 저장할 수 있도록 한 형태를 말한다.

사. 축열벽  
집열된 태양열을 저장하기 위해 집열창과 실내공간 사이에 설치하는 벽으로서 콘크리트 보통벽돌, 시멘트벽돌 등으로 시공된 것을 말한다.

아. 통기구  
축열벽형 등에서 대류에 의한 난방효과를 얻기 위해 축열벽 상·하단부에 설치하는 통풍구를 말한다.

### 3. 주택의 배치

가. 주택의 입지조건은 태양광을 차단할 수 있는 자연물이나 인공물이 주위에 없어야 한다.

나. 주택의 방향은 남동 20 도의 범위 내에 배치하여야 한다.

### 4. 열손실 방지조치

가. 주택의 부위 및 지역별 단열기준은 표 1 에서의 단열재의 두께 또는 단열구조의 열관류율에 적합하여야 한다.

나. 외기에 접하는 창호는 틈새바람을 줄이는 기밀구조로 하여야 한다.

### 5. 집열창

가. 집열창의 면적은 표 2에 정하는 값 이상을 설치하여야 하고, 이 때 집열창 설치면적 계산은 외곽 창틀을 제외한 면적으로 한다.

다만, 표에 명시되지 않은 지역에 대해서는 위도상 가장 가까운 도시의 경우에 따른다.  
나. 실내 환기를 위하여 집열창의 일부는 개폐식으로 하여야 한다.

다. 집열창의 향은 건물의 향과 동일하게 하여야 한다.

## 6. 축열체

가. 직접획득형

1) 축열체는 직접획득 공간부위의 바닥·벽 또는 천정에 설치한다.

2) 축열체는 콘크리트, 콘크리트블럭(내부충전), 보통벽돌, 시멘트벽돌, 진흙벽돌 등을 사용하되, 콘크리트의 경우에는 경량골재를 사용하여서는 안된다.

3) 축열체의 두께는 10 cm 이상으로 한다.

4) 바닥에 축열체를 설치할 경우 표면중 태양광에 노출되는 부위는 무광택 어두운 색의 재질로 마감하여야 한다.

5) 바닥에 축열체를 설치하지 않을 경우 표면중 태양광에 노출되는 부위는 입사되는 태양광을 벽이나 천정 등의 축열체에 반사시킬 수 있도록 밝은 색의 재질로 마감하여야 한다.

나. 축열벽형

1) 축열체는 남측 집열창과 실내공간 사이의 벽(축열벽)에 설치한다.

2) 축열벽의 두께는 사용재료에 따라 표 3에 정하는 값을 적용한다.

〈표 3〉 축열벽 두께

재 료	두 겜
진 흙 벽 돌	20 - 30
보 통 벽 돌	20 - 35
시 멘 트 벽 돌	30 - 45
콘 크 리 트	30 - 45

3) 축열벽은 남측 집열창과 면하도록 집열창 면적과 동일하게 설치하여야 한다.

4) 실내축광 및 환기를 위하여 축열벽이 전용 난방 면적의 정도 크기의 창호를 개폐식으로 된 집열창과 같은 위치에 설치하여야 한다. 이때 창호면적은 축열벽 면적에 포함하여 산정한다.

5) 태양광에 노출되는 축열벽의 표면은 어두운 색의 재질로 마감하여야 한다.

## 7. 통기구

주간에 대류에 의한 난방효과를 얻기 위하여

〈표 1〉 부위별 단열기준

부위별	지역	단열기준	단열제의 두께 (mm)	단열구조의 열관류율
			(암면, 유리면, 발포폴리스티렌, 요소발포 보온재, 경질 우레탄폼)	(Kcal/m <sup>2</sup> h°C)
거실의 외벽	I		80 이상	0.35 이하
	II		70 이상	0.40 이하
	III		50 이상	0.50 이하
최상층에 있는 반자 또는 지붕	I		120 이상	0.25 이하
	II		100 이상	0.30 이하
	III		70 이상	0.40 이하
최하층에 있는 거실의 바닥(외기에 면하는 바닥을 포함한다)	I		50 이상	0.50 이하
	II		50 이상	0.50 이하
	III		30 이상	0.80 이하

비고) I 지역 : 서울, 경기, 인천, 강원, 충북 II 지역 : 충남, 전북, 전남, 경북, 경남, 대구, 부산  
III 지역 : 제주

〈표 2〉 지역별 집열창 설치면적

지역명	위 도	직 접 획 득 형	축 열 벽 형
춘 천	37.54	난방면적의 24%	난방면적의 62%
서 울	37.34	난방면적의 22%	난방면적의 54%
인 천	37.29	난방면적의 22%	난방면적의 54%
수 원	37.16	난방면적의 23%	난방면적의 57%
청 주	36.38	난방면적의 21%	난방면적의 54%
대 전	36.18	난방면적의 21%	난방면적의 50%
대 구	35.53	난방면적의 19%	난방면적의 43%
전 주	35.49	난방면적의 19%	난방면적의 44%
광 주	35.08	난방면적의 18%	난방면적의 40%
부 산	35.06	난방면적의 16%	난방면적의 34%
제 주	33.37	난방면적의 11%	난방면적의 24%

축열벽 상·하단부에 통기구를 설치할 수 있으며, 다음 사항에 적합한 것이어야 한다.

- 1) 상·하단 통기구 면적의 합은 축열벽 면적의 1~3%로 한다.
- 2) 상·하단 통기구의 거리를 가능한 멀리하여 벽면 전체에 균일하게 설치한다.
- 3) 통기구에는 야간에 있어서의 역류를 방지하기 위한 가동식 바람막이를 설치하여야 한다.

## 8. 차 양

가. 하절기 태양광을 차단하기 위하여 집열창 상단부에 차양을 설치하여야 한다.

나. 차양은 표 4의 수치를 적용한 길이로 한다.

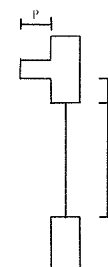
다만, 표 4에 명시되지 않은 지역에 대해서는 위도상의 가장 가까운 도시의 경우에 따른다.

## 9. 야간 단열

야간에 있어서의 열손실을 방지하기 위하여

〈표 4〉 차양길이 환산표

위 도	차양돌출길이비 (P)	차양분리길이비 (g)
37° 34' (서울)	0.560	0.489
36° 18' (대전)	0.502	0.432
35° 53' (대구)	0.502	0.466
35° 49' (전주)	0.500	0.456
35° 08' (광주)	0.477	0.454
35° 06' (부산)	0.476	0.454
34° 08' (여수)	0.464	0.448
33° 14' (서귀포)	0.415	0.422



P : 차양돌출길이  
g : 차양분리길이  
h : 창 높이  
P = P · h  
g = g · h

남측집열부에 가동성 야간단열막 또는 커튼을 설치하여야 한다.