

# 열관류율 계산기준

## 1. 열전도율(Thermal Conductivity)

- 명시된 조건(예:KS L 9106 또는 KS F 2277에 의한  $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$  시험조건)하에서 특정 재료를 통해 열이 전달되는 룰에 대한 척도
- 단위( $\text{W}/\text{m}^{\circ}\text{C}$ ,  $\text{Kcal}/\text{mh}^{\circ}\text{C}$ ),  $1\text{W}=0.85998\text{Kcal}/\text{h}$
- 참고

단열재의 등급분류[기준별표 1]

등급 분류	열전도율의 범위		KS M 3808,3809 및 KS L 9102에 의한 해당 단열재 및 기타 단열재
	$\text{W}/\text{mK}$	$\text{Kcal}/\text{mh}^{\circ}\text{C}$	
가	0.034이하	0.029이하	-압출법보온판 특호, 1호, 2호, 3호 -경질우레탄폼보온판 1종 1~3호 및 2종 1~3호 -기타단열재

## 2. 열관류율(K)

- 표면적이  $1\text{m}^2$ 인 구조체를 사이에 두고 온도차가  $1^{\circ}\text{C}$ 일때 구조체를 통한 열류율을 와트로 측정한 것 ( $1/\text{열저항}(R)$ )
- 여러재료로 구성된 구조체를 통한 열전달을 모든 요인들을 혼합한 하나의 값으로 나타낸 것( 낮을수록 단열성능이 우수함)
- 단위( $\text{W}/\text{m}^2^{\circ}\text{C}$ ,  $\text{Kcal}/\text{m}^2\text{h}^{\circ}\text{C}$ )
- 참고[규칙별표4]

지역별 건축물 부위의 열관류율표(단위:  $\text{W}/\text{m}^2\text{K}$ , 괄호  $\text{Kcal}/\text{m}^2\text{h}^{\circ}\text{C}$ )

건축물의 부위/지역		중부지역	남부지역	제주도
공동주택의 층간바닥	바닥난방인 경우	0.81(0.70)이하	0.81(0.70)이하	0.81(0.70)이하
	그밖의 경우	1.16(1.0)이하	1.16(1.0)이하	1.16(1.0)이하

## 3. 열저항(R)

- 건물의 부위에 있어서 특정한 구성성분이 열류에 저항하는 능력에 대한 척도
- 단위( $\text{m}^2^{\circ}\text{C}/\text{W}$ )

$$R = D(\text{재료두께, m}) / K(\text{재료 열전도율})$$

# 시험성적서

1. 성적서 번호 : CT16-034579
2. 의뢰자
  - 업체명 : (주) 에이디디웰빙테크 판매
  - 주소 : 서울특별시 구로구 디지털로31길 20 310((구로동,에이스테크노타워5차)
3. 시험기간 : 2016년 03월 18일 ~ 2016년 03월 30일
4. 시험성적서의 용도 : 거래처 제출
5. 시료명 : 히트온(ADD웰빙테크)히트온블랙(에이디디웰빙테크판매)내수단열재
6. 시험방법
  - (1) KS M 3808:2011
  - (2) KS L 9016:2010

## 7. 시험결과

1) 히트온(ADD웰빙테크)히트온블랙(에이디디웰빙테크판매)내수단열재

시험항목	단위	시험방법	시험결과	비고
밀도	kg/m <sup>3</sup>	(1)	35	(23 ± 2)℃, (50 ± 5)% R.H.
열저항[평균온도 : 23℃](두께 : 26.46 mm)	(m <sup>2</sup> · K)/W	(2)	0.80	(23 ± 2)℃, (50 ± 5)% R.H.

---- 이 하 여 백 ----

산출산식	열전도율 W/m,K = 두께 M / 열저항 (m <sup>2</sup> ,K)/W
히트온 - 블랙	<b>0.0318W/m,K = 0.02545 M / 0.80 (m<sup>2</sup>,K)/W</b>

확인	작성자 성명	임순현	기술책임자 성명	조병영
비교 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명에 한정된 결과로서 전체제품에 대한 품질을 보증하지는 않습니다. 2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.				

2016년 03월 30일  
한국건설생활환경시험연구원



건설에너지사업본부 : 281-15 충청북도 청주시 청원구 오창읍 양청3길 75 (043)718-8805  
결과문의 : 에너지환경기술센터 ☎ (043)210-8913

## 4. 층간 바닥 기준 0.81 W/m<sup>2</sup> K

“ADD히트온(블랙)- (열관류율 0.79 W/m<sup>2</sup> K ) 만족

### 공동주택 층간 바닥 열관류율 계산식

먼저, 지역과 단열 부위를 선택하세요

중부-층간-난방

열관류율 법적기준	0.810	W/m <sup>2</sup> K
열관류율 만족 여부	[적합]	0.800
단열층의 열전도저항	[적합]	열전도저항 합계의 60%이상

No	재료명	두께(mm)	열전도율(W/m·K)	열전도저항(m <sup>2</sup> K/W)	비고
1	실외표면-공동주택 층간바닥	-	-	0.086	판넬히팅
2	마감재(온돌마루)	7	0.130	0.054	
3	히트온	24	0.0318	0.755	
4	슬래브	210	1.600	0.131	
5	중공층-현장(1cm 초과)	-	-	0.086	234
6	석고보드	9.5	0.180	0.053	
7	실내표면-공동주택 층간바닥	-	-	0.086	
열전도저항 합계(m <sup>2</sup> K/W)				1.25059	
열관류율(W/m <sup>2</sup> K)				0.7996	