

건축물 단열기준(2011년 2월 1일 시행)

○ 건축물 구조체의 열관류율 기준 또는 단열재 등급별, 두께 기준을 준수

〈건축물의 설비기준 등에 관한 규칙의 열관류율 기준〉

[별표 4] <개정 2010.11.5> * 2011년 2월 1일 시행

지역별 건축물부위의 열관류율표(제21조관련)

(단위 : W/m²·K, 괄호안은 단위 : Kcal/m²·h·°C)

가스온수보일러 제조의 시설.기술.검사기준 개정(안)

| 건축물의 부위 | | 지역 | 중부지역1) | 남부지역2) | 제주도 |
|----------------------|---------------|-------------|---------|---------|---------|
| 거실의 외벽 | 외기에 직접 면하는 경우 | | 0.36 이하 | 0.45 이하 | 0.58 이하 |
| | 외기에 간접 면하는 경우 | | 0.49 이하 | 0.63 이하 | 0.85 이하 |
| 최상층에 있는 거실의 반자 또는 지붕 | 외기에 직접 면하는 경우 | | 0.20 이하 | 0.24 이하 | 0.29 이하 |
| | 외기에 간접 면하는 경우 | | 0.29 이하 | 0.34 이하 | 0.41 이하 |
| 최하층에 있는 거실의 바닥 | 외기에 직접 면하는 경우 | 바닥난방인 경우 | 0.30 이하 | 0.35 이하 | 0.35 이하 |
| | | 바닥난방이 아닌 경우 | 0.41 이하 | 0.41 이하 | 0.41 이하 |
| | 외기에 간접 면하는 경우 | 바닥난방인 경우 | 0.43 이하 | 0.50 이하 | 0.50 이하 |
| | | 바닥난방이 아닌 경우 | 0.58 이하 | 0.58 이하 | 0.58 이하 |
| 공동주택의 측벽 | | | 0.27 이하 | 0.36 이하 | 0.45 이하 |
| 공동주택의 층간바닥 | 바닥난방인 경우 | | 0.81 이하 | 0.81 이하 | 0.81 이하 |
| | 그 밖의 경우 | | 1.16 이하 | 1.16 이하 | 1.16 이하 |
| 창 및 문 | 외기에 직접 면하는 경우 | 공동주택 | 2.10 이하 | 2.40 이하 | 3.10 이하 |
| | | 공동주택 외 | 2.40 이하 | 2.70 이하 | 3.40 이하 |
| | 외기에 간접 면하는 경우 | 공동주택 | 2.80 이하 | 3.10 이하 | 3.70 이하 |
| | | 공동주택 외 | 3.20 이하 | 3.70 이하 | 4.30 이하 |

1) 중부지역: 서울특별시, 인천광역시, 경기도, 강원도(강릉시, 동해시, 속초시, 삼척시, 고성군, 양양군 제외), 충청북도(영동군 제외), 충청남도(천안시), 경상북도(청송군)

2) 남부지역: 부산광역시, 대구광역시, 광주광역시, 대전광역시, 울산광역시, 강원도(강릉시, 동해시, 속초시, 삼척시, 고성군, 양양군), 충청북도(영동군), 충청남도(천안시 제외), 전라북도, 전라남도, 경상북도(청송군 제외), 경상남도

〈건축물의 에너지절약설계기준 단열재 등급별, 두께 기준〉

■ [별표1] 단열재의 등급 분류

가스온수보일러 제조의 시설.기술.검사기준 개정(안)

| 등급 분류 | 열전도율의 범위 (KS L 9016 또는 KS F 2277에 의한 20±5℃ 시험조건에 의한 열전도율) | | KS M 3808, 3809 및 KS L 9102에 의한 해당 단열재 및 기타 단열재 |
|-------|---|-------------|--|
| | W/mK | kcal/mh℃ | |
| 가 | 0.034이하 | 0.029이하 | - 압출법보온판 특호, 1호, 2호, 3호 - 비드법보온판 2종 1호, 2호, 3호, 4호 - 경질우레탄폼보온판 1종 1호, 2호, 3호 및 2종 1호, 2호, 3호 - 기타 단열재로서 열전도율이 0.034W/mK(0.029 kcal/mh℃)이하인 경우 |
| 나 | 0.035~0.040 | 0.030~0.034 | - 비드법보온판 1종 1호, 2호, 3호 - 압면보온판 1호, 2호, 3호 - 유리면보온판 2호 - 기타 단열재로서 열전도율이 0.035 ~ 0.040 W/mK (0.030 ~ 0.034 kcal/mh℃) 이하인 경우 |
| 다 | 0.041~0.046 | 0.035~0.039 | - 비드법보온판 1종 4호 - 기타 단열재로서 열전도율이 0.041 ~ 0.046 W/mK (0.035 ~ 0.039 kcal/mh℃) 이하인 경우 |
| 라 | 0.047~0.051 | 0.040~0.044 | - 기타 단열재로서 열전도율이 0.047 ~ 0.051 W/mK (0.040 ~ 0.044 kcal/mh℃) 이하인 경우 |

■ [별표 2] 단열재의 두께 * 2011년 2월 1일 시행

[중부지역]1)

(단위: mm)

| 건축물의 부위 | 지역 | 단열재 등급별 허용 두께 | | | | |
|----------------------|---------------|---------------|-----|-----|-----|-----|
| | | 가 | 나 | 다 | 라 | |
| 거실의 외벽 | 외기에 직접 면하는 경우 | 85 | 100 | 115 | 130 | |
| | 외기에 간접 면하는 경우 | 60 | 70 | 80 | 90 | |
| 최상층에 있는 거실의 반자 또는 지붕 | 외기에 직접 면하는 경우 | 105 | 125 | 140 | 160 | |
| | 외기에 간접 면하는 경우 | 75 | 90 | 100 | 115 | |
| 최하층에 있는 거실의 바닥 | 외기에 직접 면하는 경우 | 바닥난방인 경우 | 70 | 80 | 90 | 105 |
| | | 바닥난방이 아닌 경우 | 50 | 55 | 65 | 70 |
| | 외기에 간접 면하는 경우 | 바닥난방인 경우 | 160 | 190 | 215 | 245 |
| | | 바닥난방이 아닌 경우 | 105 | 125 | 145 | 160 |
| 공동주택의 측벽 | | 120 | 140 | 160 | 175 | |
| 공동주택의 층간바닥 | 바닥난방인 경우 | 30 | 35 | 45 | 50 | |
| | 그 밖의 경우 | 20 | 25 | 25 | 30 | |

[남부지역]2)

(단위: mm)

| 건축물의 부위 | | 지역 | 단열재 등급별 허용 두께 | | | |
|----------------------|---------------|-------------|---------------|-----|-----|-----|
| | | | 가 | 나 | 다 | 라 |
| 거실의 외벽 | 외기에 직접 면하는 경우 | | 70 | 80 | 90 | 100 |
| | 외기에 간접 면하는 경우 | | 45 | 50 | 60 | 65 |
| 최상층에 있는 거실의 반자 또는 지붕 | 외기에 직접 면하는 경우 | | 90 | 105 | 120 | 135 |
| | 외기에 간접 면하는 경우 | | 75 | 90 | 100 | 115 |
| 최하층에 있는 거실의 바닥 | 외기에 직접 면하는 경우 | 바닥난방인 경우 | 60 | 65 | 75 | 85 |
| | | 바닥난방이 아닌 경우 | 50 | 55 | 65 | 70 |
| | 외기에 간접 면하는 경우 | 바닥난방인 경우 | 135 | 155 | 180 | 200 |
| | | 바닥난방이 아닌 경우 | 90 | 105 | 120 | 135 |
| 공동주택의 측벽 | | | 85 | 100 | 115 | 130 |
| 공동주택의 층간바닥 | 바닥난방인 경우 | | 30 | 35 | 45 | 50 |
| | 그 밖의 경우 | | 20 | 25 | 25 | 30 |

[제주도]

(단위: mm)

| 건축물의 부위 | | 지역 | 단열재 등급별 허용 두께 | | | |
|----------------------|---------------|-------------|---------------|-----|-----|-----|
| | | | 가 | 나 | 다 | 라 |
| 거실의 외벽 | 외기에 직접 면하는 경우 | | 45 | 50 | 60 | 70 |
| | 외기에 간접 면하는 경우 | | 30 | 35 | 40 | 45 |
| 최상층에 있는 거실의 반자 또는 지붕 | 외기에 직접 면하는 경우 | | 90 | 105 | 120 | 135 |
| | 외기에 간접 면하는 경우 | | 75 | 90 | 100 | 115 |
| 최하층에 있는 거실의 바닥 | 외기에 직접 면하는 경우 | 바닥난방인 경우 | 60 | 65 | 75 | 85 |
| | | 바닥난방이 아닌 경우 | 50 | 55 | 65 | 70 |
| | 외기에 간접 면하는 경우 | 바닥난방인 경우 | 110 | 125 | 145 | 165 |
| | | 바닥난방이 아닌 경우 | 75 | 85 | 95 | 110 |
| 공동주택의 측벽 | | | 70 | 80 | 90 | 100 |
| 공동주택의 층간바닥 | 바닥난방인 경우 | | 30 | 35 | 45 | 50 |
| | 그 밖의 경우 | | 20 | 25 | 25 | 30 |

1)중부지역 : 서울특별시, 인천광역시, 경기도, 강원도(강릉시, 동해시, 속초시, 삼척시, 고성군, 양양군 제외), 충청북도(영동군 제외), 충청남도(천안시), 경상북도(청송군)

2)남부지역 : 부산광역시, 대구광역시, 광주광역시, 대전광역시, 울산광역시, 강원도(강릉시, 동해시, 속초시, 삼척시, 고성군, 양양군), 충청북도(영동군), 충청남도(천안시 제외), 전라북도, 전라남도, 경상북도(청송군 제외), 경상남도