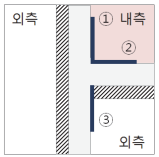
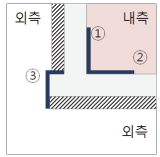
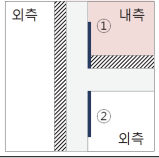
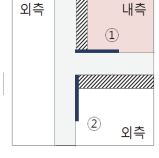
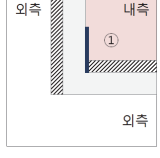
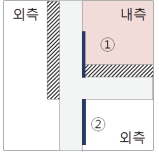
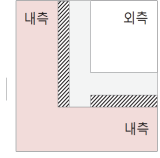
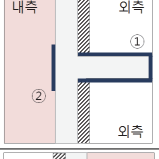
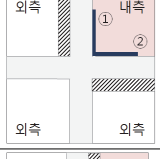
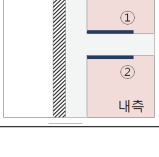
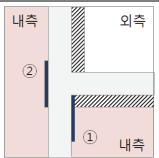
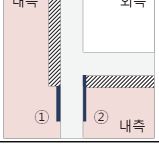


국토교통부고시 제2022-52호,  
2022. 1. 28., 일부개정.

[별표 11] 외피 열교부위별 선형 열관류율 기준 (※ 구성 재료 :  콘크리트  단열재  단열보강)

| 구분  | 구조체 열교부위 형상                                                                         | 단열 보강 유무 | 선형 열관류율 (W/mK) | 구분  | 구조체 열교부위 형상                                                                          | 단열 보강 유무    | 선형 열관류율 (W/mK) |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|
| T-1 |    | 없음       | 0.520(0.800)   | L-1 |    | 없음          | 0.530(0.820)   |
|     |                                                                                     | ①        | 0.485(0.760)   |     |                                                                                      | ①           | 0.485(0.765)   |
|     |                                                                                     | ①+②      | 0.430(0.695)   |     |                                                                                      | ①+②         | 0.435(0.710)   |
|     |                                                                                     | ③        | 0.440(0.730)   |     |                                                                                      | ③           | 0.375(0.675)   |
|     |                                                                                     | ①+③      | 0.415(0.695)   |     |                                                                                      | ①+③         | 0.345(0.640)   |
|     |                                                                                     | ①+②+③    | 0.370(0.640)   |     |                                                                                      | ①+②+③       | 0.315(0.600)   |
| T-2 |    | 없음       | 0.465(0.600)   | L-2 |    | 없음          | 0.545(0.665)   |
|     |                                                                                     | ①        | 0.390(0.520)   |     |                                                                                      | ①           | 0.450(0.565)   |
|     |                                                                                     | ②        | 0.445(0.585)   |     |                                                                                      |             |                |
|     |                                                                                     | ①+②      | 0.375(0.510)   |     |                                                                                      |             |                |
| T-3 |    | 없음       | 0.545(0.705)   | L-3 |    | 없음          | 0.520(0.605)   |
|     |                                                                                     | ①        | 0.450(0.605)   |     |                                                                                      | ①           | 0.410(0.520)   |
|     |                                                                                     | ②        | 0.540(0.700)   |     |                                                                                      |             |                |
|     |                                                                                     | ①+②      | 0.450(0.605)   |     |                                                                                      |             |                |
| T-4 |   | 없음       | 0.520(0.605)   | L-4 |   | 없음          | 0.580          |
|     |                                                                                     | ①        | 0.410(0.520)   |     |                                                                                      |             |                |
|     |                                                                                     | ①+②      | 0.365(0.465)   |     |                                                                                      |             |                |
| T-5 |  | 없음       | 0.720(0.960)   | X-1 |  | 없음          | 1.040(1.295)   |
|     |                                                                                     | ①        | 0.535(0.780)   |     |                                                                                      | ① 또는 ②      | 0.950(1.180)   |
|     |                                                                                     | ②        | 0.665(0.895)   |     |                                                                                      | ①+②         | 0.800(1.040)   |
|     |                                                                                     | ①+②      | 0.500(0.740)   |     |                                                                                      |             |                |
| T-6 |  | 없음       | 0.000(0.300)   | X-2 |  | 없음          | 0.505(0.630)   |
|     |                                                                                     | ① 또는 ②   | 0.000(0.300)   |     |                                                                                      | ①           | 0.415(0.535)   |
|     |                                                                                     | ①+②      | 0.000(0.300)   |     |                                                                                      |             |                |
| T-7 |  | 없음       | 0.700          | X-3 |  | 없음          | 0.730(1.000)   |
|     |                                                                                     | ① 또는 ②   | 0.650          |     |                                                                                      | ① 또는 ②      | 0.720(1.000)   |
|     |                                                                                     |          |                |     |                                                                                      | ①+②         | 0.710(0.975)   |
|     |                                                                                     |          |                |     |                                                                                      | ①+②+③+④     | 0.645(0.895)   |
|     |                                                                                     |          |                |     |                                                                                      | ①+②+⑤+⑥     | 0.580(0.850)   |
|     |                                                                                     |          |                |     |                                                                                      | ①+②+③+④+⑤+⑥ | 0.530(0.790)   |
| T-8 |  | 없음       | 0.605(0.740)   | X-4 |  | 없음          | 0.700          |
|     |                                                                                     | ①        | 0.605(0.740)   |     |                                                                                      | ① 또는 ②      | 0.650          |
|     |                                                                                     | ②        | 0.570(0.705)   |     |                                                                                      | ①+②         | 0.600          |
|     |                                                                                     | ①+②      | 0.565(0.700)   |     |                                                                                      |             |                |
| T-9 |  | 없음       | 0.580          | X-5 |  | 없음          | 0.465(0.885)   |
|     |                                                                                     | ①        | 0.555          |     |                                                                                      | ①           | 0.455(0.870)   |
|     |                                                                                     | ②        | 0.550          |     |                                                                                      | ②           | 0.435(0.850)   |
|     |                                                                                     | ①+②      | 0.515          |     |                                                                                      | ①+②         | 0.425(0.835)   |
|     |                                                                                     |          |                |     |                                                                                      | ①+②+③       | 0.395(0.800)   |

| 구분                      | 구조체 열교부위 형상 | 단열 보강 유무 | 선형 열관류율 (W/mK) | 구분   | 구조체 열교부위 형상 | 단열 보강 유무 | 선형 열관류율 (W/mK)       |
|-------------------------|-------------|----------|----------------|------|-------------|----------|----------------------|
| X-6                     |             | 없음       | 0.820(1.085)   | X-10 |             | 없음       | 1.090                |
|                         |             | ① 또는 ②   | 0.600(0.850)   |      |             | ①+③      | 1.065                |
|                         |             | ①+②      | 0.550(0.800)   |      |             | ①+②+③    | 0.915                |
| X-7                     |             | 없음       | 0.960(1.220)   | I-1  |             | 없음       | 0.780(1.045)         |
|                         |             | ① 또는 ②   | 0.860(1.115)   |      |             | ①        | 0.445(0.715)         |
|                         |             | ①+②      | 0.730(0.970)   |      |             |          |                      |
| X-8                     |             | 없음       | 0.760(0.885)   | I-2  |             | 없음       | 0.655                |
|                         |             | ①        | 0.330(0.445)   |      |             | ①        | 0.390                |
| X-9                     |             | 없음       | 0.610(0.750)   | I-3  |             | 없음       | 0.810(0.930)         |
|                         |             | ①+③      | 0.580(0.720)   |      |             | ①        | 0.595(0.710)         |
|                         |             | ①+②+③    | 0.555(0.690)   |      |             |          |                      |
| 평가 대상 제외 <sup>주1)</sup> |             |          |                |      |             |          | 커튼월 부위 또는 샌드위치 패널 부위 |

- ※ 외측은 단열시공이 되는 부위의 구조체를 기준으로 건축물의 바깥쪽을 말하며, 내측은 단열시공이 되는 부위의 구조체를 기준으로 건축물의 안쪽을 말한다.
- ※ 외피 열교부위란 외기에 직접 면하는 부위로서 단열시공이 되는 외피의 열교발생 가능부위(외기에 직접 면하는 부위로서 단열시공이 되는 부위와 외기에 간접 면하는 부위로서 단열시공이 되는 부위가 접하는 부위는 평가대상에 포함)를 말한다.
- 주1) 'I'형 및 'L'형에서 단열시공이 연속적으로 된 부위, 커튼월 부위, 샌드위치 패널 부위는 평가대상에서 제외(커튼월 부위 또는 샌드위치 패널 부위가 벽식 구조체 부위와 복합적으로 적용된 건축물의 경우는 벽식 구조체 부위만 평가)
- ※ 외피 열교부위의 단열 성능은 외피의 열교발생 가능부위들의 선형 열관류율을 길이가중 평균하여 산출한 값을 말한다. (단, 외기에 직접 면하는 부위로서 단열시공이 되는 외벽면적(창 및 문 포함)에 대한 창 및 문의 면적비가 50% 미만일 경우에 한하여 외피 열교부위의 단열 성능점수 부여)
- 외피 열교부위의 단열 성능 계산식 =
- $$[\sum(\text{외피의 열교발생 가능부위별 선형 열관류율} \times \text{외피의 열교발생 가능부위별 길이})] / (\sum \text{외피의 열교발생 가능부위별 길이})$$
- ※ 외단열 적용 시 건식 마감재 부착을 위해 단열재를 관통하는 철물을 삽입하는 경우에는 괄호안의 값을 적용한다.
- ※ 별표 11의 구조체 열교부위 형상 이외의 경우에는 제시된 형상의 회전 또는 변형('I'형 → 'Y'형, 'L'형 → 'I'형 등)를 통하여 가장 유사한 형상 적용을 원칙으로 한다. (단, 별표 11의 구조체 열교부위 형상의 회전 또는 변형에도 불구하고 적용이 어려운 경우에는 ISO 10211에 따른 평가결과 인정 가능)
- ※ 외단열과 내단열이 복합적으로 적용된 건축물의 경우는 전체 단열두께의 50%를 초과한 부위의 선형열관류율을 적용하며, 외단열 두께와 내단열 두께가 동일한 경우에는 내단열 부위의 선형열관류율을 적용한다.
- ※ 단열보강은 열저항 0.27m<sup>2</sup>K/W, 길이 300mm 이상 적용
- 단열보강 부위가 2면 이상일 경우에는 각각의 면이 열저항 기준 및 길이 기준을 모두 충족하여야함.
- 단열보강을 하고자 하는 면의 단열보강 가능 길이가 300mm 미만일 경우는 해당 면 전체를 보강하는 경우에 한하여 인정

(12쪽 중 제3쪽)

| 2. 에너지성능지표 <sup>주1)</sup>                                             |                                                                                       |                      |                              |         |         |                               |                        |                        |                        |                        |               |    |  |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------|---------|---------|-------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|---------------|----|--|
| 항 목                                                                   |                                                                                       | 기본배점 (a)             |                              |         |         | 배점 (b)                        |                        |                        |                        |                        | 평점<br>(a*b)   | 근거 |  |
|                                                                       |                                                                                       | 비주거                  |                              | 주거      |         | 1점                            | 0.9점                   | 0.8점                   | 0.7점                   | 0.6점                   |               |    |  |
|                                                                       |                                                                                       | 대형<br>(3,000㎡<br>이상) | 소형<br>(500~<br>3,000㎡<br>미만) | 주택<br>1 | 주택<br>2 |                               |                        |                        |                        |                        |               |    |  |
| 건<br>축<br>부<br>문                                                      | 1. 외벽의 평균 열관류율 Ue<br>(W/㎡·K) <sup>주2) 주3)</sup><br>(창 및 문을 포함)                        | 21                   | 34                           |         |         | 중부1                           | 0.380미만                | 0.380-0.430미만          | 0.430-0.480미만          | 0.480-0.530미만          | 0.530-0.580미만 |    |  |
|                                                                       |                                                                                       |                      |                              |         |         | 중부2                           | 0.490미만                | 0.490-0.560미만          | 0.560-0.620미만          | 0.620-0.680미만          | 0.680-0.740미만 |    |  |
|                                                                       |                                                                                       |                      |                              |         |         | 남부                            | 0.620미만                | 0.620-0.690미만          | 0.690-0.760미만          | 0.760-0.840미만          | 0.840-0.910미만 |    |  |
|                                                                       |                                                                                       |                      |                              |         |         | 제주                            | 0.770미만                | 0.770-0.860미만          | 0.860-0.950미만          | 0.950-1.040미만          | 1.040-1.130미만 |    |  |
|                                                                       |                                                                                       |                      | 31                           | 28      | 중부1     | 0.300미만                       | 0.300-0.340미만          | 0.340-0.380미만          | 0.380-0.410미만          | 0.410-0.450미만          |               |    |  |
|                                                                       |                                                                                       |                      |                              |         | 중부2     | 0.340미만                       | 0.340-0.380미만          | 0.380-0.420미만          | 0.420-0.460미만          | 0.460-0.500미만          |               |    |  |
|                                                                       |                                                                                       |                      |                              |         | 남부      | 0.420미만                       | 0.420-0.470미만          | 0.470-0.510미만          | 0.510-0.560미만          | 0.560-0.610미만          |               |    |  |
|                                                                       |                                                                                       |                      |                              |         | 제주      | 0.550미만                       | 0.550-0.620미만          | 0.620-0.680미만          | 0.680-0.750미만          | 0.750-0.810미만          |               |    |  |
|                                                                       | 2. 지붕의 평균 열관류율 Ur<br>(W/㎡·K) <sup>주2) 주3)</sup><br>(천창 등 투명 외피부분을 제외한<br>부위의 평균 열관류율) | 7                    | 8                            | 10      | 10      | 중부1                           | 0.090미만                | 0.090-0.100미만          | 0.100-0.110미만          | 0.110-0.130미만          | 0.130-0.150미만 |    |  |
|                                                                       |                                                                                       |                      |                              |         |         | 중부2                           | 0.090미만                | 0.090-0.100미만          | 0.100-0.110미만          | 0.110-0.130미만          | 0.130-0.150미만 |    |  |
|                                                                       |                                                                                       |                      |                              |         |         | 남부                            | 0.110미만                | 0.110-0.120미만          | 0.120-0.140미만          | 0.140-0.150미만          | 0.150-0.180미만 |    |  |
|                                                                       |                                                                                       |                      |                              |         |         | 제주                            | 0.150미만                | 0.150-0.170미만          | 0.170-0.190미만          | 0.190-0.210미만          | 0.210-0.250미만 |    |  |
|                                                                       | 3. 최하층 거실바닥의 평균 열관류율<br>Uf (W/㎡·K) <sup>주2) 주3)</sup>                                 | 5                    | 6                            | 6       | 6       | 중부1                           | 0.100미만                | 0.100-0.110미만          | 0.110-0.130미만          | 0.130-0.150미만          | 0.150-0.180미만 |    |  |
| 중부2                                                                   |                                                                                       |                      |                              |         |         | 0.120미만                       | 0.120-0.130미만          | 0.130-0.150미만          | 0.150-0.170미만          | 0.170-0.210미만          |               |    |  |
| 남부                                                                    |                                                                                       |                      |                              |         |         | 0.150미만                       | 0.150-0.170미만          | 0.170-0.190미만          | 0.190-0.210미만          | 0.210-0.260미만          |               |    |  |
| 제주                                                                    |                                                                                       |                      |                              |         |         | 0.200미만                       | 0.200-0.220미만          | 0.220-0.250미만          | 0.250-0.280미만          | 0.280-0.340미만          |               |    |  |
| 4. 외피 열교부위의 단열 성능<br>(W/m·K)<br>(단, 창 및 문 면적비가 50%미만일<br>경우에 한함)      |                                                                                       | 4                    | 6                            | 6       | 6       | 0.400미만                       | 0.400~<br>0.440미만      | 0.440~<br>0.475미만      | 0.475~<br>0.515미만      | 0.515~<br>0.550미만      |               |    |  |
| 5. 기밀성 창 및 문의 설치(KS<br>F2292에 의한 기밀성 등급 및<br>통기량(㎡/h㎡) <sup>주4)</sup> |                                                                                       | 5                    | 6                            | 6       | 6       | 1등급<br>(1<br>㎡/h㎡미만)          | 2등급<br>(1~2<br>㎡/h㎡미만) | 3등급<br>(2~3<br>㎡/h㎡미만) | 4등급<br>(3~4<br>㎡/h㎡미만) | 5등급<br>(4~5<br>㎡/h㎡미만) |               |    |  |
| 6. 창 및 문의 접합부에 기밀테이프 등<br>기밀성능 강화 조치                                  |                                                                                       | 1                    | 2                            | 2       | 2       | 외기 직접 면한 창 및 문 면적의 60% 이상에 적용 |                        |                        |                        |                        |               |    |  |
| 7. 냉방부하저감을 위한 거실 외피<br>면적당 평균 태양열취득 <sup>주6)</sup>                    |                                                                                       | 7                    | 5                            | 3       | 3       | 19W/㎡<br>미만                   | 19~24W/㎡<br>미만         | 24~29W/㎡<br>미만         | 29~34W/㎡<br>미만         | 34~39W/㎡<br>미만         |               |    |  |
| 공동<br>주택                                                              | 8. 외기에 면한 주동 출입구<br>또는 공동주택 각 세대의<br>현관에 방풍구조를 설치                                     | -                    | -                            | 1       | 1       | 적용 여부                         |                        |                        |                        |                        |               |    |  |
|                                                                       | 9. 대향동의 높이에 대한 인동<br>간격비 <sup>주7)</sup>                                               | -                    | -                            | 1       | 1       | 1.20이상                        | 1.15이상~<br>1.20미만      | 1.10이상~<br>1.15미만      | 1.05이상~<br>1.10미만      | 1.00이상~<br>1.05미만      |               |    |  |
|                                                                       | 10. 지하주차장 설치되지 않는<br>경우의 기계부문 14번에<br>대한 보상점수                                         | -                    | -                            | 1       | 1       | -                             |                        |                        |                        |                        |               |    |  |
| 건축부문 소개                                                               |                                                                                       |                      |                              |         |         |                               |                        |                        |                        |                        |               |    |  |

백상지(80g/㎡) 또는 중질지(80g/㎡)