

건축자재등 품질인정 및 관리 세부운영지침

제1장 총칙

제1조(목적) 이 지침은 「건축법 시행령」 제63조의3에 따라 건축자재등 품질인정기관으로 지정받아 「건축자재등 품질인정 및 관리기준」에 의해 한국건설기술연구원장에게 위임된 사항 및 건축자재등 인정·관리업무 수행에 필요한 사항을 정함을 목적으로 한다.

제2조(대상) 이 지침은 「건축자재등 품질인정 및 관리기준」(이하 “관리기준”이라 한다) 제2조에 따른 내화구조, 방화문, 자동방화셔터, 내화채움구조, 복합자재를 대상으로 하며 복합자재 표준모델은 인정기관 홈페이지를 통해 공고한다.

제2장 건축자재등 품질인정 절차 및 일반사항

제3조(운영위원회의 구성·운영) ① 관리기준 제3조에 따라 한국건설기술연구원장(이하 “원장”이라 한다)은 운영위원회의 위원(이하 “위원”이라 한다)을 5년 단위로 위촉할 수 있으며, 임기가 종료되기 전에 위원의 해촉 요청이 있는 경우에는 해촉할 수 있다.

② 관리기준 제3조제3항 각 호의 심의 시 최소한 심의 개최일 5일 이전에 위원에게 심의 일시, 장소 및 안건 등을 서면으로 통보하여야 한다.

③ 원장은 운영위원회 심의 시 출석 위원 중 1인을 운영위원장으로 선임하며, 최소 9인 이상 참석 시 심의를 진행할 수 있으며, 출석위원 과반수의 찬성으로 의결한다. 다만, 업무 진행상 심의를 급하게 처리해야 하거나 단순한 기술적인 자문 등이 필요할 경우 위원의 의견을 서면으로 받아 처리할 수 있다.

- ④ 원장은 원규에 따라 참여 위원에게 자문비를 지급하고, 현장 출장이 필요한 경우에는 여비 규정에 따라 여비를 지급할 수 있다.
- ⑤ 원장은 필요에 따라 내부 전문가를 운영위원회 회의에 참여시킬 수 있으며, 전문가의 의견을 서면으로 제출받아 활용할 수도 있다. 다만, 내부전문가의 경우 의결에는 참여치 않는다.
- ⑥ 관리기준 제3조제4항의 특별 자문위원은 10인 이상으로 위촉하며, 관련 기술 자문이 필요할 경우, 운영위원회의 위원 6인 이상, 특별 자문위원은 3인으로 구성하여 심의한다.

제4조(인정신청) ① 관리기준 제4조제3항의 제조업자는 관리기준 제2조제9호에 따라 별표 1의 품목에 해당하는 별표 2의 주요 재료·제품의 생산 및 제조를 업으로 하는 자를 말한다.

② 신청자가 관리기준 제4조제2항에 따른 첨부 서류 내용 변경 시에는 별지 제1호서식의 신청 내용 변경 요청서를 원장에게 제출하여야 한다. 다만, 관리기준 제9조제2항에 따라 신청자가 1차로 희망하는 시험기관에 품질시험을 신청한 후에는 신청서의 첨부 서류 내용 및 채취된 시료에 대하여 변경 요청할 수 없다.

③ 관리기준 제4조제3항 단서에 따라 시공자가 인정신청을 하는 경우, 관리기준 별표 1의 설계도서, 품질관리 설명서의 검사설비목록, 시공 및 현장품질관리에 관한 사항, 품질시험 희망기관의 관련 서류를 제출하여야 한다.

④ 관리기준 제4조제5항에 따라 공동신청을 하는 자는 동일한 원재료 및 품질기준으로 동일한 제품을 제조하는 경우에 한하며, 인정신청 시 관리기준 별표 1의 공통의 설계도서와 품질관리 설명서를 제출한다. 다만, 품질관리 설명서의 공정에 관한 사항 및 제조·검사설비 목록은 각 제조업자 또는 제조현장별로 제출하여야 한다.

⑤ 관리기준 제4조제6항에 따른 신청자는 인정신청을 하고자하는 1인이 신청하며, 인정신청 시 협약된 서류를 제출하여야 한다.

⑥ 관리기준 제4조제7항에서 “건축자재등 품질인정기관이 인정하는 부득이한 경우”란 제조현장이 국외에 있는 신청자가 인정신청을 위하여 국내 대리신청인에 인정신청 관련 업무를 위임한 경우를 말한다.

⑦ 관리기준 별표 1의 품질관리설명서 기재사항 중 배합비의 각 원재료 투입량 허용오차는 $\pm 10\%$ 이하로 한다.

제5조(인정신청 등의 제한) ① 원장은 신청자가 인정신청 하였을 경우 별표 3의 신청자격 확인 점검기준에 따라 인정신청 자격을 확인하여야 한다.

② 원장이 신청자에게 신청자격 제한 사항에 대한 확인을 요청할 경우, 신청자는 적극 협조하여야 한다.

③ 복합자재 표준모델은 인정신청 대상에서 제외한다.

제6조(신청의 보완 및 반려) ① 원장은 관리기준 별표 3에 따라 신청수수료 납부를 확인한 후 신청서류를 검토하여야 한다.

② 신청자는 관리기준 제6조제1항의 보완요청을 받았을 경우, 총 3회에 한하여 보완사항을 제출할 수 있으며, 관리기준 제6조제2항제2호에 따라 1회당 30일 이내, 총 90일 이내에 보완 서류를 제출하여야 한다.

제7조(인정절차 및 처리기간) ① 원장은 관리기준 별표 4에서 정한 품질인정업무 처리기간 중 다음 각 호에 해당하는 기간은 처리기간으로 산입하지 아니한다.

1. 신청자가 업무진행의 보류 요청에 따라 업무가 진행되지 않은 기간
2. 천재지변, 국가재난상황 등 불가피한 사유가 발생하여 업무가 진행되지 않은 기간
3. 수수료 통보에서 납부에 소요되는 기간
4. 관리기준 제6조제1항에 따른 보완에 소요되는 기간

5. 제조현장이 국외에 위치하여 제조현장 품질관리 확인 및 시료채취를 위한 비자 또는 여권발급에 소요되는 기간

6. 시료채취 이후부터 시험성적서 제출일까지의 기간

② 제1항제1호에 의하여 신청자가 업무진행의 보류를 요청하는 기간은 1회에 한하여 90일을 넘지 않아야 하며, 이를 초과하는 경우에 원장은 관리기준 제6조제2항제1호에 해당하는 것으로 보아 신청을 반려하고, 신청자에게 그 내용을 통보한다.

제8조(제조현장의 품질관리상태 확인 및 시료채취) ① 원장은 관리기준 제8조에 따라 관리기준 별표 5의 제조현장 품질관리상태 점검사항을 확인하여야 한다. 이때, 제조현장 품질관리 상태 확인점검일 기준으로 최근 1년 이내에 확인점검 실적이 있는 경우에는 부적합품 및 불만처리, 제품검사, 제품관리, 제조 및 검사설비의 설비점검에 대한 확인점검을 생략할 수 있다.

② 제4조제3항에 따른 시공자가 인정을 신청한 경우에는 해당 건축공사장의 품질관리상태를 확인할 수 있다.

③ 제4조제4항에 따른 공동 신청의 경우 신청된 모든 제조현장에 대하여 제조현장 품질관리상태를 확인하여야 한다.

④ 제4조제5항에 따른 경우 원장은 신청자가 제조하지 않는 재료 또는 제품의 제조현장에서 관리기준 제15조제1항제1호부터 제3호까지에 따른 제조현장 품질관리상태를 확인하여야 한다. 다만, 제4조제5항에 따른 인정신청자와 피협약된 제조업자의 재료 또는 제품이 한국산업표준 인증 제품일 경우, 제조현장 품질관리 확인을 생략할 수 있다.

⑤ 원장은 제조현장 품질관리상태 확인 점검 시 보완사항이 있을 경우, 관리기준 제6조제1항2호에 따라 별지 제2호서식의 제조현장 품질관리점검에 따른 보완요청서를 요청할 수 있으며, 신청자는 관리기준 제6조제2항제2호에 따라 보완요청 1회당 30일 이내, 총 90일 이내에 보완 서류를 제출하여야 한다.

- ⑥ 원장은 제조현장에서 생산 또는 제작과정을 입회하여 시료채취하며, 별지 제3호서식의 시료채취확인서를 작성한다. 이때 신청자는 희망하는 2곳 이상 시험기관의 순번을 정하여 원장에게 요청할 수 있다.
- ⑦ 시공자가 인정을 신청한 경우에는 유통 중인 자재 또는 건축공사장에 입고된 자재로 품질시험을 위한 시료를 채취하여야 하며, 관리기준 제8조제2항제1호부터 제2호까지에 따른 원재료 및 제조공정 확인 등을 생략할 수 있다.
- ⑧ 공동신청의 경우에는 각 신청자별, 제조현장별로 균등하게 품질시험을 위한 시료를 채취한다.
- ⑨ 제4조제5항의 경우, 원장은 신청자가 제조하지 않는 재료 또는 제품의 시료채취를 위하여 해당 제조현장의 품질관리상태를 확인한 후 생산 또는 제작과정에 입회하여 시료채취 한다.

제9조(품질시험) ① 건축자재 성능 시험기관(이하 “시험기관”이라 한다)이 실시하는 관리기준 제9조에 따른 품질시험의 항목은 별표 4와 같으며, 품질시험 방법은 각 건축자재별 부록에서 정한 바에 따른다. 관리기준 제9조제1항의 별도로 정하고 있지 않은 품질시험 방법은 제3조제6항에 따라 특별 자문위원을 포함하여 운영위원회에서 정한다.

- ② 원장은 관리기준 제9조제2항에 따라 신청자료 등을 첨부하여 신청자가 1차로 희망하는 시험기관에 품질시험 신청을 하며, 관리기준 제9조제3항에 따라 신청자와 재협의하여 시험기관을 변경할 경우 변경하고자 하는 시험기관에 신청자료 등을 제공하여 품질시험을 신청한다.
- ③ 원장은 제2항에 따라 관리기준 별표 1의 설계도서와 제8조제6항에 따른 시료채취확인서 등을 시험기관에 제공하여야 한다.

④ 시험기관은 원장에게 시험결과 통보 시 관리기준 제9조제9항에 따라 시험결과보고서, 시험체 확인기록 및 제작일지를 제출하며, 시험결과보고서는 별지 제4호서식에 따라 작성하며, 별지 제5호서식의 시험체 제작 확인서를 첨부하여야 한다.

⑤ 원장은 관리기준 제9조제5항에 따라 시험기관을 점검하고 별지 제6호서식의 시험기관 점검표를 작성하여야 한다

⑥ 원장은 시험기관 점검 결과 위법 사실을 발견한 경우, 「건축법」 제52조의6제5항에 따라 국토교통부장관에게 그 사실을 통보하여야 한다.

제10조(인정 심사) ① 관리기준 제10조제1항제1호에 따른 인정의 적정성 여부는 별표 4의 건축자재별 품질시험 항목의 시험 결과로 확인한다.

② 관리기준 제10조제1항제2호에 따른 내구성 및 안전성 여부는 별표 4의 건축자재별 품질시험 항목의 부가시험 결과로 확인한다.

③ 관리기준 제10조제1항제3호에 따른 제조·품질관리는 제8조 제조현장의 품질관리상태로 확인하고, 시공의 적정성 여부는 별지 제4호서식의 건축자재등 품질시험 결과보고서 및 별지 제5호서식의 시험체 제작확인서로 확인한다.

④ 관리기준 제10조제1항제4호에 따른 적정성 여부는 관리기준 별표 1의 설계도서 및 별지 제4호서식의 건축자재등 품질시험 결과보고서로 확인한다.

⑤ 관리기준 제10조제3항에 따른 건축자재별 인정품목의 신청 구조 또는 제품의 안전율은 별표 5에 따라 적용한다. 내화구조의 인정단위는 별표 5에 따른 인정단위를 적용하며, 각 구조의 해당 단위에서 절사한다.

⑥ 별표 1의 내화구조 품목 중 스티드 벽체의 인정범위는 다음 각 호의 사항을 고려하여 인정한다.

1. 마감용 석고보드로 방화보드와 방화방수보드를 혼용하여 신청한 경우, 부록 1의 2.4의 (2)에 따라 시험하여 모두 내화성능이 확보되어야 함
 2. 마감용과 바탕용 석고보드로 Tapered 타입과 Squared 타입 구조를 혼용하여 인정 신청한 경우, 마감용 석고보드는 Tapered 타입으로, 바탕용 석고보드는 Squared 타입으로 구성하여 부록 1의 2.4의 (2)에 따라 2회 이상 시험하여 모두 내화성능이 확보되어야 함
- ⑦ 원장은 「건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙」(이하 “규칙”이라 한다) 제3조제9호가목의 내화구조 표준(이하 “내화구조 표준”이라 한다)과 관리기준 제10조제5항에 따른 규칙 내화구조 표준을 제외한 품질인정자재 표준(이하 “내화구조 표준을 제외한 품질인정자재 표준”이라 한다) 인정을 하는 경우, 품질인정 업무를 수행하는 부서의 연구(필요시 시험) 및 인정(시험)결과 등을 종합 검토하여야 하여야 하며, 구조 또는 제품의 구성, 재료 및 시공방법 등을 포함하여 표준을 정한다.
- ⑧ 제7항의 내화구조 표준은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 것으로, 관리기준 별표 8의 관리책임자가 별표 6의 절차에 따라 별표 7의 건축자재등 표준 심사표로 심사하여 정한다.
1. 기준에 따라 인정받은 구조로서 인정 및 유효기간 연장을 위한 내화성능시험이 4회 이상 수행되어진 구조
 2. 복수의 업체가 기준에 따라 인정받은 구조 중에서 인정 및 유효기간 연장을 위한 내화 성능시험이 수행되어진 구조로서 구성제품이 한국산업표준 제품으로 품질확보가 가능한 구조
 3. 국가 및 지방자치단체의 장의 요청에 따라 품질인정 업무를 수행하는 부서의 연구결과로써 제안된 구조
 4. 한국산업표준으로 제품 인증을 받아 품질관리가 가능한 제품을 사용하여 인정 업무를 수행하는 부서의 연구결과로써 제안된 구조

⑨ 제7항의 내화구조 표준을 제외한 품질인정자재 표준은 제8항 각 호의 어느 하나에 해당하는 것으로, 관리기준 별표 8의 관리책임자가 별표 8의 절차에 따라 별표 7의 건축자재등 표준심사표로 심사하여 정한다.

⑩ 다음 각 호의 경우에는 내화구조 표준 및 내화구조 표준을 제외한 품질인정자재 표준(이하 “품질인정자재등의 표준”이라 한다) 인정 대상에서 제외한다.

1. 건축자재등 품목의 단일 인정 구조 또는 제품
2. 시공상에 오차가 발생하기 쉬운 구조 또는 제품
3. 주요 구성제품에 대한 품질관리 방안이 확인되지 않는 구조 또는 제품

⑪ 원장은 품질인정자재등의 표준을 정하기 위해 다음 각 호의 사항을 검토하여야 한다.

1. 대상 구조 또는 제품의 품질기준에 따른 인정(유효기간 연장) 시험결과
2. 제조현장·건축공사장 품질관리확인 점검 결과 등 품질관리의 적정성 및 현장시공의 적합성
3. 품질인정자재등의 표준 제정을 위한 연구·조사·시험결과 등

⑫ 원장은 제3조의 운영위원회를 통해 품질인정자재등의 표준의 적합성 및 기술적 사항 등을 검토하여야 하며, 필요한 경우 관련 업계 등의 의견을 참고할 수 있다.

제11조(인정 결과 등의 통보) ① 원장은 관리기준 제11조, 제14조, 제20조 및 제21조의 사항을 한국건설기술연구원 홈페이지에 공고한다.

② 건축자재등의 인정번호 부여방법은 별표 9에 따르며, 별표 1 이외의 인정품목에 대한 인정번호 부여방법은 원장이 별도로 정하여 사용할 수 있다.

③ 제4조제4항에 따른 공동신청의 경우 관리기준 별지 제2호서식 중 인정업체, 제조현장(공장)소재지에 대해 공동신청자 전부 사항을 명시하고, 제4조제5항의 경우는 인정업체를 신청업체로 하고, 제조현장(공장)소재지는 신청자가 제조하지 않는 재료 또는 제품의 제조현장(공장)소재지를 포함하여 명시한다.

- ④ 시공자가 건축자재등 품질인정을 받은 경우 관리기준 별지 제2호 서식 중 상품명 및 유효기간은 명시하지 않으며, 제조현장(공장)소재지는 건축공사장소재지를 명시한다.
- ⑤ 원장은 제10조제10항에 따른 품질인정자재등의 표준의 명칭, 구성, 세부내용, 시공방법, 대상업체 등을 기술한 표준 인정 예고안을 한국건설기술연구원 홈페이지에 공고(의견제출 기간은 15일 이상)하고, 의견을 청취할 수 있다.
- ⑥ 원장은 품질인정자재등의 표준을 인정하는 경우 다음 각 호의 사항을 한국건설기술연구원 홈페이지에 공고한다.
1. 인정번호, 인정일자, 표준의 명칭
 2. 상세도면을 포함한 설계도서
 3. 구성재료, 구조체 구성 및 규격, 시공방법에 관한 세부내용 등
 4. 대상업체
- ⑦ 품질인정자재등의 표준의 인정번호를 부여하는 방법은 별표 9의 품질인정자재등의 표준에 따른다.

제3장 건축자재등 품질인정의 관리

- 제12조(인정의 표시)** ① 품질인정을 받은 제조업자(이하 “인정업자”라 한다)는 관리기준 별표 6에 따라 인정표시를 할 때 크기는 제품의 크기에 따라 조정할 수 있으나, 포장에 인정표시를 확인할 수 있도록 가로와 세로를 각각 15 mm 이상으로 표시하며, 사용기간까지 식별 가능하여야 한다.
- ② 인정마크의 크기는 10 mm 이상으로 하여야 하며, 색상은 노란색을 권장하나 흑백 표시도 가능하다.

③ 복합자재의 경우, 관리기준 별표 6의 인정표시 중 내화성능시간을 생략한다.

제13조(인정의 유효기간) ① 품질인정의 유효기간은 관리기준 별표 7에 따르며, 관리기준 제10조제5항에 따른 품질인정자재등의 표준은 유효기간을 적용하지 않는다.

② 인정업자는 관리기준 제13조제3항에 따라 유효기간이 만료되기 12개월 전부터 6개월 전까지의 기간에 연장의사를 통보하여야 하며, 동시에 관리기준 제13조제2항에 따른 인정 연장신청을 하여야 한다.

③ 품질인정 유효기간 연장에 필요한 시료채취는 제8조제6항에 따르며, 관리기준 제13조제4항에 따라 한국산업표준의 품질시험 방법 변경 등으로 품질시험을 생략한 건축자재등에 대하여 성능 확인이 필요하다고 판단되는 경우의 품질시험은 변경된 품질시험방법으로 구조 또는 제품별로 1회 이상 내화시험 등을 실시하여야 한다.

④ 관리기준 제13조제7항에 따라 유효기간 연장신청을 할 수 없는 경우, 일시정지 사유를 해소한 후 연장 신청할 수 있다. 이때 연장신청을 하기 위해서는 일시정지 사유를 해소한 날이 유효기간 만료일로부터 6개월 전이어야 한다.

제14조(인정변경 및 양도·양수) ① 원장은 인정업자가 관리기준 제14조에 따라 인정 변경을 요청한 경우에는 적정한지 확인하여 관리기준 별지 제2호서식의 건축자재등 품질인정서를 재발급하고, 제11조에 따라 한국건설기술연구원 홈페이지에 공고한다.

② 원장은 인정업자가 관리기준 제14조제1호에 따라 양도 및 양수, 상속 등 재산권의 변동사항으로 명의변경을 신청한 경우에는 원장은 변경된 사실을 증명할 수 있는 사업자등록증, 등기사항전부증명서(말소포함), 공장등록증 등을 요청할 수 있으며, 필요한 경우 변호사 등 전문가로부터 확인을 받도록 요청할 수 있다.

③ 인정업자가 관리기준 제14조제2호에 따라 제조현장의 이전 또는 주요시설의 변경을 신청하는 경우에는 원장은 인정업자에게 내화시험을 구조 또는 제품별로 1회 이상 실시하도록 하여야 한다.

④ 관리기준 제14조제3호의 “경미한 세부인정 내용의 변경” 이라 함은 다음 각 호를 말한다.

1. 상품명 변경

2. 제조현장(공장) 주소지 변경(공장이전이 없는 경우에 한함)

3. 품질성능의 상향 변경

4. 제1호부터 제3호까지 이외의 변경 사항으로서 원장이 품질인정자재등 구조 또는 제품별로 1회 이상 제9조의 품질시험을 실시하여 성능을 확인한 경우

⑤ 원장은 관리기준 제13조제4항에 따라 시료채취 및 품질시험을 실시하여 내화 성능을 확인하였을 경우, 그 결과를 반영하여야 한다.

제15조(인정업자 등의 자체품질관리) ① 인정업자는 관리기준 제15조에 따라 자체 품질관리를 하여야 하며, 제11조제3항에 따른 제4조제5항의 인정업자는 인정업자가 제조하지 않는 주요 재료 또는 제품에 대하여 관리기준 제15조제1항제1호부터 제3호까지의 구성재료·원재료 검사, 중간검사 및 제조공정관리, 제품검사 및 제조설비의 유지관리에 대하여 협약 체결된 제조현장을 반기별 1회 이상 품질관리를 확인하여야 한다.

② 제11조제4항에 따라 인정받은 시공자는 건축공사장의 건축기간 내에 관리기준 제15조제1항 제3호의 제품검사 및 제4호의 건축공사장상세 내역 등을 관리하여야 한다.

④ 제10조제10항의 품질인정자재등의 표준 인정업자는 관리기준 제15조제1항 각 호에 해당하는 자체 품질관리를 하여야 한다.

제16조(생산·판매실적 관리 및 제출) ① 인정업자는 원장에게 관리기준 제16조제1항에 따라 생산 및 판매실적, 시공실적, 품질관리서를 제출하여야 하며, 생산 및 판매실적은 별지 제7호서식에 따라 작성하여 제출하여야 한다.

② 원장은 생산 및 판매실적을 관리하여야 하며, 국토교통부장관이 요구할 경우 그 결과를 국토교통부에 제출하여야 한다.

제4장 건축자재등 품질인정기관의 품질관리 확인점검

제17조(품질인정업무 운영) 원장은 관리기준 제17조에 따라 동 기준 별표 8의 자격을 가지고 있는 인력을 확보하고, 건축자재별 전담팀을 정하여 인정업무를 운영한다.

제18조(제조현장 품질관리 확인점검) ① 원장은 관리기준 제18조제1항에 따른 제조현장 품질관리점검 결과, 위법 사실을 발견한 경우 「건축법」 제52조의6제5항에 따라 국토교통부장관에게 통보하여야 한다.

② 인정업자가 시공자인 경우 시공 종료일 이후에는 건축공사장 품질관리 확인점검을 생략할 수 있다.

③ 제조현장 품질관리 점검일 기준으로 최근 1년 이내 제4조에 따른 인정신청 및 제13조에 따른 유효기간 신청으로 인하여 제조현장 품질관리확인 점검 실적이 있는 경우는 해당 제조현장의 동일 품목에 대한 확인점검을 생략할 수 있다.

④ 원장은 관리기준 제18조제4항에 따라 시험기관 지원이 필요할 경우, 제조현장 품질관리상태 점검계획을 사전에 통보하여 점검 일정을 협의할 수 있다.

⑤ 시험기관은 관리기준 제18조제4항에서 요구되는 점검 지원 요건에 적합함을 증명할 수 있는 서류를 원장에게 제출하여야 한다.

⑥ 원장은 제조현장 품질관리 확인점검 시 관리기준 별표 5의 제조현장 품질관리 확인 사항에 대한 점검을 실시하여야 한다.

⑦ 제조현장 품질관리 확인점검 시 개선사항이 있을 경우, 원장은 관리기준 제20조제1항에 따라 인정업자에게 별지 제2호서식의 제조현장 품질관리상태에 따른 개선요청서를 작성하여 개선 요청할 수 있다.

제19조(건축공사장 품질관리 확인점검) ① 원장은 관리기준 제19조제1항에 따른 건축공사장 품질관리점검 결과, 위법 사실을 발견한 경우 「건축법」 제52조의6제5항에 따라 국토교통부장관에게 통보하여야 한다.

② 원장은 건축공사장 품질관리상태 확인점검 전에 관리기준 제11조제1항 각 호의 내용을 확인하여야 한다.

③ 원장은 관리기준 제19조제2항에 따라 건축공사장에 대한 점검을 추가로 실시하는 경우, 「건축법」 제52조의6제6항에 따라 제조업자, 유통업자, 건축관계자등에 대하여 건축자재등의 생산 및 판매실적, 시공현장별 시공실적 등의 자료를 요청할 수 있으며, 요청을 받은 자는 관리기준 제19조제3항에 따라 관리기준 제11조제1항 각 호의 사항을 확인할 수 있도록 자료 제출에 협조하여야 한다.

④ 원장은 관리기준 제19조제4항에 따라 시험기관 지원이 필요할 경우, 건축공사장 품질관리상태 점검계획을 사전에 통보하여 점검 일정을 협의할 수 있다.

⑤ 시험기관은 관리기준 제19조제4항에서 요구되는 점검 지원 요건에 적합함을 증명할 수 있는 서류를 원장에게 제출하여야 한다.

⑥ 원장은 건축공사장 품질관리 확인점검 시 부록 1부터 부록 4까지의 건축공사장점검표의 품질관리 확인 사항에 대한 점검을 실시하여야 한다.

⑦ 원장은 건축공사장 품질관리 확인점검 시 개선사항이 있을 경우, 관리기준 제20조제1항에 따라 인정업자에게 별지 제8호서식의 건축공사장 품질관리상태에 따른 개선 요청을 할 수 있다.

제5장 건축자재등 품질인정의 개선 및 취소 등

제20조(인정의 개선요청 및 일시정지) ① 원장은 관리기준 제20조제1항에 따라 인정업자에게 개선요청 또는 품질인정의 일시정지를 할 수 있다.

② 원장은 관리기준 제10조제5항에 따라 품질인정자재등의 표준으로 인정받은 제조현장 품질관리 확인점검 시 관리기준 제20조에 따른 사항을 확인하였을 경우, 관리기준 별표 2에 따라 개선요청 및 일시정지를 할 수 있으며, 인정업자가 개선요청일로부터 30일 이내에 조치하지 않을 경우 일시정지 할 수 있다.

③ 제11조제3항에 따라 공동신청하여 인정받은 제조현장 품질관리 확인점검 시 어느 하나의 제조현장에서 관리기준 제20조의 일시정지 사항을 확인하였을 경우, 모든 제조현장의 인정이 일시정지된다.

④ 원장이 제1항 및 제3항에 따라 품질인정 일시정지를 할 경우, 인정업자에게 일시정지 사유에 대해 통보하고, 이를 한국건설기술연구원 홈페이지에 공고한다.

제21조(인정의 취소) ① 원장은 관리기준 제21조제1항에 따라 인정업자의 품질인정 취소를 할 수 있다.

② 원장은 관리기준 제10조제5항에 따라 품질인정자재등의 표준으로 인정받은 제조현장 품질관리 확인점검 시 관리기준 별표2의 인정취소 사항을 확인하였을 경우, 관리기준 제21조제1항에 따라 인정을 취소할 수 있다.

③ 제20조제3항의 일시정지 사유를 해소하지 않을 경우, 관리기준 제

21조제1항에 따라 인정을 취소할 수 있다.

④ 제11조제3항에 따라 공동신청하여 인정받은 제조현장 품질관리 확인점검 시 어느 하나의 제조현장에서 관리기준 별표2의 인정취소 사항을 확인하였을 경우, 관리기준제21조제1항에 따라 모든 제조현장의 인정이 취소된다.

⑤ 원장이 제1항부터 제4항까지의 품질인정 취소를 할 경우, 인정업자에게 인정취소 사유에 대해 통보하고, 이를 한국건설기술연구원 홈페이지에 공고한다.

제22조(인정 조치 등의 통보) ① 관리기준 제20조제5항에 따라 인정의 일시정지 해제 시 관리기준 제22조제1항에 따라 일시정지 해지일을 포함하여 한국건설기술연구원 홈페이지에 공고한다.

② 관리기준 제22조제2항에 따라 원장이 품질인정자재등의 일시정지 또는 인정취소를 한국건설기술연구원 홈페이지에 공고할 경우, 관리기준 제22조제1항에 따라 품질인정자재등의 구조명 또는 제품명, 일시정지 또는 취소 사유 외에 인정업자 정보, 제조현장(공장)소재지, 일시정지 또는 인정 취소일을 포함하여야 공고한다.

제23조(수수료) ① 제4조의 품질인정신청 또는 제13조 인정 유효기간 연장을 신청하려는 자는 규칙 별표 4의 품질인정수수료를 납부하여야 하며, 해당 수수료가 납부된 경우에 업무를 수행한다. 이 경우 시험에 드는 비용은 제9조에 따른 품질시험을 실시하는 시험기관에 직접 납부할 수 있으며, 출장비용은 수행 후 납부할 수 있다.

② 원장은 신청자가 납부한 수수료에 대하여 추가납부 또는 환불이 필요한 경우에는 수수료를 정산하여야 한다.

③ 인정업무 수수료 환불률은 별표 10에 의한다. 다만, 한국건설기술연구원의 귀책사유로 인하여 업무가 중단된 경우는 신청자는 전액 환불을 요구할 수 있다.

④ 규칙 [별표 4]의 시험·검사 등에 드는 비용은 국토교통부장관이

고시하는 내용에 따라 인정기관이 산정하여 공고한다.

부 칙

제1조(시행일) 이 지침은 국토교통부장관이 승인한 날로부터 시행한다.

제2조(종전 지침의 폐지) 제 종전의 「내화구조의 인정 및 관리업무 세부운영지침」, 「내화충전구조 세부운영지침」 및 「방화문 및 자동방화셔터의 인정 및 관리기준 세부운영지침」은 각각 폐지한다.

제3조(종전의 지침에 따른 처분 및 계속 중인 행위에 관한 경과조치) 이 지침 시행 전 종전의 「내화구조의 인정 및 관리업무 세부운영지침」, 「내화충전구조 세부운영지침」 및 「방화문 및 자동방화셔터의 인정 및 관리기준 세부운영지침」에 따라 신청 및 그 밖의 행위는 이 지침에 따라 행한 행위로 본다.

부 칙 <2023. 04. 04. 승인>

제1조(시행일) 이 지침은 국토교통부장관이 승인한 날로부터 시행한다.

제2조(복합자재 접합부 적용에 관한 경과조치) ① 별표 4의 개정 규정은 이 지침 시행 당시 품질인정을 진행 중이거나 품질인정 받은 자재에 대하여도 적용할 수 있다.

② 제1조의 시행일 이전에 품질인정 받은 자가 접합부의 사용범위를 확대하고자 하는 경우, 1회에 한하여 품질인정기관이 채취한 시료로 품질시험 할 수 있으며 시험결과가 적합할 경우 인정내용을 변경할 수 있다.

제3조(제조현장 품질관리 확인점검 시험기관 지원 적용례) 관리기준 제 18조제4항의 시험기관 지원은 제1조의 시행일부터 2023년 12월 31일

까지 한시적으로 관리기준 제8조제2항에 따른 시료 또는 시험편 채취
지원에도 적용할 수 있다.

[별표 1]

건축자재등의 품목

■ 내화구조 품목	
품 목	내 용
도료피복 철골 보	▪ 고온에 노출되었을 때 단열층을 형성하는 도료로 철골 보를 피복한 구조
도료피복 합성 보	▪ 고온에 노출되었을 때 단열층을 형성하는 도료로 합성 보를 피복한 구조
뿔칠피복 철골 보	▪ 고온에 노출되었을 때, 단열효과가 있는 미네랄울게, 석고계, 질석계, 시멘트계 및 퍼라이트계 등의 뿔칠을 철골 보에 피복한 구조
뿔칠피복 합성 보	▪ 고온에 노출되었을 때, 단열효과가 있는 미네랄울게, 석고계, 질석계, 시멘트계 및 퍼라이트계 등의 뿔칠을 합성 보에 피복한 구조
보드피복 철골 보	▪ 석고보드 또는 시멘트판 등 강성을 가진 판으로 피복된 철골 보 구조
구조용 집성재 보	▪ 특별한 강도 등급에 기준하여 선정된 제재 또는 목재 층재를 섬유 방향이 서로 평행하게 집성 접착하여 공학적으로 특정 용력을 견딜 수 있도록 KS F 3021의 품질기준에 적합하게 제조된 보
목재보	▪ 건축물 보에 사용되는 구조용 목재
섬유블랭킷 피복 철골 보	▪ 단열재(세라믹울, 그라스울, 미네랄울 등)로 철골 보를 감싸는 구조
도료피복 철골 기둥	▪ 고온에 노출되었을 때 단열층을 형성하는 도료로 철골 기둥을 피복한 구조
도료피복 합성 기둥	▪ 고온에 노출되었을 때 단열층을 형성하는 도료로 합성 기둥을 피복한 구조
뿔칠피복 철골 기둥	▪ 고온에 노출되었을 때, 단열효과가 있는 미네랄울게, 석고계, 질석계, 시멘트계 및 퍼라이트계 등의 뿔칠을 철골 기둥에 피복한 구조
뿔칠피복 합성 기둥	▪ 고온에 노출되었을 때, 단열효과가 있는 미네랄울게, 석고계, 질석계, 시멘트계 및 퍼라이트계 등의 뿔칠을 합성 기둥에 피복한 구조
보드피복 철골 기둥	▪ 석고보드 또는 시멘트판 등 강성을 가진 판으로 피복된 철골 기둥 구조
구조용 집성재 기둥	▪ 특별한 강도 등급에 기준하여 선정된 제재 또는 목재 층재를 섬유 방향이 서로 평행하게 집성 접착하여 공학적으로 특정 용력을 견딜 수 있도록 KS F 3021의 품질기준에 적합하게 제조된 기둥
목재기둥	▪ 건축물 기둥에 사용되는 구조용 목재
섬유블랭킷 피복 철골 기둥	▪ 단열재(세라믹울, 그라스울, 미네랄울 등)로 철골 기둥을 감싸는 구조
스터드 벽체	▪ 경량형강이나 목재(스터드 및 런너 등)에 강성을 가진 판(석고보드 또는 시멘트판 등)을 부착시킨 벽체

☞ 뒷면에 계속

콘크리트패널 벽체	▪ 발포폴리스티렌경량콘크리트복합패널, 압출성형콘크리트패널 및 압출성형경량콘크리트패널 등 콘크리트로 구성되는 벽체
건축용 철강재 벽체	▪ 양면에 철강재료를 사용하고 내부에 단열재를 사용한 벽판으로 구성되는 벽체
건축용 보드류 벽체	▪ 양면에 강성을 가진 판(석고보드 또는 시멘트판 등)을 사용하고 내부에 단열재를 사용한 벽판으로 구성되는 벽체
유리벽체	▪ 유리 와 프레임으로 구성되는 벽체
경골목구조 바닥/천정	▪ 목재에 석고보드 또는 시멘트판 등 강성을 가진 판을 부착시킨 바닥
데크 바닥	▪ 데크가 콘크리트와 철근을 지지하는 영구적인 거푸집의 역할을 하는 구조
건축용 철강재 지붕	▪ 양면에 철강재료를 사용하고 내부에 단열재를 사용한 지붕판으로 구성되는 지붕
건축용 시스템 지붕	▪ 양면에 철강재료를 사용하고 내부에 단열재를 사용한 지붕구조로 현장에서 직접 시공하여 제작되는 지붕
구조용 직교 집성판 벽	▪ KS F 2081 품질기준을 만족하는 층재를 길이 및 너비 방향으로 배치하고, 이 층을 인접층에 서로 직교방향으로 3개 층 이상을 접착하여 제조된 벽
구조용 직교 집성판 바닥	▪ KS F 2081 품질기준을 만족하는 층재를 길이 및 너비 방향으로 배치하고, 이 층을 인접층에 서로 직교방향으로 3개 층 이상을 접착하여 제조된 바닥
기타 내화구조	▪ 기 인정품목 이외의 구조

■ 복합자재(샌드위치패널) 품목	
품 목	내 용
불연 유기질 우레탄	▪ 불연재료인 양면(강판류)과 불연재료인 우레탄 심재로 구성된 마감재
불연 유기질 EPS	▪ 불연재료인 양면(강판류)과 불연재료인 EPS 심재로 구성된 마감재
불연 무기질 그라스울	▪ 불연재료인 양면(강판류)과 불연재료인 그라스울 심재로 구성된 마감재
불연 무기질 미네랄울	▪ 불연재료인 양면(강판류)과 불연재료인 미네랄울 심재로 구성된 마감재
기타 불연 마감재	▪ 불연재료인 양면(강판류)과 불연재료인 기타 불연 심재로 구성된 마감재
준불연 유기질 우레탄	▪ (준)불연재료인 양면(강판류)과 (준)불연재료인 우레탄 심재로 구성된 마감재
준불연 유기질 EPS	▪ (준)불연재료인 양면(강판류)과 (준)불연재료인 EPS 심재로 구성된 마감재

☞ 뒷면에 계속

준불연 무기질 그라스울	▪ (준)불연재료인 양면(강판류)과 (준)불연재료인 그라스울 심재로 구성된 마감재
준불연 무기질 미네랄울	▪ (준)불연재료인 양면(강판류)과 (준)불연재료인 미네랄울 심재로 구성된 마감재
내부용 준불연 유기질 우레탄	▪ (준)불연재료인 양면(강판류), (준)불연재료인 우레탄 심재로 구성된 마감재
내부용 준불연 유기질 EPS	▪ (준)불연재료인 양면(강판류), (준)불연재료인 EPS 심재로 구성된 마감재
내부용 준불연 무기질 그라스울	▪ (준)불연재료인 양면(강판류), (준)불연재료인 그라스울 심재로 구성된 마감재
내부용 준불연 무기질 미네랄울	▪ (준)불연재료인 양면(강판류), (준)불연재료인 미네랄울 심재로 구성된 마감재
기타 준불연 마감재	▪ 불연재료인 양면(강판류)과 준불연재료인 기타 준불연 심재로 구성된 마감재
내부용 기타 준불연 마감재	▪ (준)불연재료인 양면(강판류), (준)불연재료인 기타 준불연 심재로 구성된 마감재

■ 방화문 및 자동방화셔터 품목		
품 목		내 용
방화문	60분+ 편개 방화문	▪ 문 양면에 철강재료를 사용하고, 한쪽으로 개폐되며, 차열 30분 이상 및 비차열 60분 이상의 성능을 만족하는 방화문
	60분 편개 방화문	▪ 문 양면에 철강재료를 사용하고, 한쪽으로 개폐되며, 비차열 60분 이상의 성능을 만족하는 방화문
	30분 편개 방화문	▪ 문 양면에 철강재료를 사용하고, 한쪽으로 개폐되며, 비차열 30분 이상 60분 미만의 성능을 만족하는 방화문
	60분+ 양개 방화문	▪ 문 양면에 철강재료를 사용하고, 양쪽으로 개폐되며, 차열 30분 이상 및 비차열 60분 이상의 성능을 만족하는 방화문
	60분 양개 방화문	▪ 문 양면에 철강재료를 사용하고, 양쪽으로 개폐되며, 비차열 60분 이상의 성능을 만족하는 방화문
	30분 양개 방화문	▪ 문 양면에 철강재료를 사용하고, 양쪽으로 개폐되며, 비차열 30분 이상 60분 미만의 성능을 만족하는 방화문
	기타 방화문	▪ 문 양면에 철강재료 외 재료를 사용한 방화문
자동 방화 셔터	수직 차열 방화셔터	▪ 슬랫에 철강재료를 사용하고, 수직방향으로 설치되며, 차열 성능을 만족하는 방화셔터
	수직 비차열 방화셔터	▪ 슬랫에 철강재료를 사용하고, 수직방향으로 설치되며, 비차열 성능을 만족하는 방화셔터
	수평 차열 방화셔터	▪ 슬랫에 철강재료를 사용하고, 수평방향으로 설치되며, 차열 성능을 만족하는 방화셔터

☞ 뒷면에 계속

	수평 비차열 방화셔터	▪ 슬랫에 철강재료를 사용하고, 수평방향으로 설치되며, 비차열 성능을 만족하는 방화셔터
	기타 방화셔터	▪ 슬랫에 철강재료 외 재료를 사용한 방화셔터
승강기 문	좌우개폐 차열 승강기문	▪ 문에 철강재료를 사용하고, 좌우로 개폐되며, 차열 성능을 만족하는 승강기문
	좌우개폐 비차열 승강기문	▪ 문에 철강재료를 사용하고, 좌우로 개폐되며, 비차열 성능을 만족하는 승강기문
	상하개폐 차열 승강기문	▪ 문에 철강재료를 사용하고, 상하로 개폐되며, 차열 성능을 만족하는 승강기문
	상하개폐 비차열 승강기문	▪ 문에 철강재료를 사용하고, 상하로 개폐되며, 비차열 성능을 만족하는 승강기문
	소형 차열 승강기문	▪ 문에 철강재료를 사용하고, 소형 화물을 나르는 데 사용되며, 차열 성능을 만족하는 승강기문
	소형 비차열 승강기문	▪ 문에 철강재료를 사용하고, 소형 화물을 나르는 데 사용되며, 비차열 성능을 만족하는 승강기문
	기타 승강기문	▪ 문에 철강재료 외 재료를 사용한 승강기문

■ 내화채움구조 품목	
품 목	내 용
금속관 설비관통부	▪ 금속소재 관이 관통하는 설비관통부 내화채움재
비금속관 설비관통부	▪ 비금속소재 관이 관통하는 설비관통부 내화채움재
케이블 설비관통부	▪ 전선(케이블, 케이블트레이)이 관통하는 설비관통부 내화채움재
버스덕트 설비관통부	▪ 버스덕트가 관통하는 설비관통부 내화채움재
바닥-바닥 선형조인트	▪ 바닥판 간의 선형조인트 내화채움재
바닥-커튼월 선형조인트	▪ 바닥과 커튼월의 선형조인트 내화채움재
벽상부 선형조인트	▪ 내화구조 벽 상부의 선형조인트 내화채움재
벽-벽 선형조인트	▪ 내화구조 벽 간의 선형조인트 내화채움재
기타 내화채움구조	▪ 기타 내화채움재

[별표 2]

건축자재등의 주요 재료·제품

■ 내화구조 품목	
품 목	주요 재료·제품
도료피복 철골 보 BP : Beam of Paint system	▪ 도료
도료피복 합성 보 CBP : Composite Beam of Paint system	▪ 도료
뿔칠피복 철골 보 BS : Beam of Spary-on system	▪ 뿔칠재
뿔칠피복 합성 보 CBS : Composite Beam of Spray-on system	▪ 뿔칠재
보드피복 철골 보 BB : Beam of Board system	▪ 강성을 가진 판 (석고보드, 시멘트판 등)
구조용 집성재 보 BT : Beam of structural glued-laminated Timber	▪ 구조용 집성재
목재보 BL : Beam of Lumber	▪ 목재
섬유블랭킷 피복 철골 보 BF : Beam of Fiber blanket system	▪ 단열재 (세라크울, 그라스울, 미네랄울 등)
도료피복 철골 기둥 CP : Column of Paint system	▪ 도료
도료피복 합성 기둥 CCP : Composite Column of Paint system	▪ 도료
뿔칠피복 철골 기둥 CS : Column of Spary-on system	▪ 뿔칠재
뿔칠피복 합성 기둥 CCS : Composite Column of Spray-on system	▪ 뿔칠재
보드피복 철골 기둥 CB : Column of Board system	▪ 강성을 가진 판 (석고보드, 시멘트판 등)
구조용 집성재 기둥 CT : Column of structural glued-laminated Timber	▪ 구조용 집성재
목재기둥 CL : Column of Lumber	▪ 목재
섬유블랭킷 피복 철골 기둥 CF : Column of Fiber blanket system	▪ 단열재 (세라믹울, 그라스울, 미네랄울 등)

☞ 뒷면에 계속

스터드 벽체 WS : Wall of Stud	■ 섯기둥(Stud)에 부착하는 강성을 가진 판 (석고보드, 시멘트판 등)
콘크리트패널 벽체 WC : Wall of Concrete panel	■ 발포폴리스티렌 경량콘크리트복합패널, 압출성형 콘크리트패널, 압출성형 경량콘크리트패널 등 콘크리트 패널
건축용 철강재 벽체 WP : Wall of steel Panel	■ 양면에 철강재료를 사용하고 내부에 단열재를 사용한 벽판
건축용 보드류 벽체 WB : Wall of Board panel	■ 양면에 강성을 가진 판을 사용하고 내부에 단열재를 사용한 벽판
유리벽체 WG : Wall of Glazed elements	■ 내화성능을 가진 유리 (프레임 제작 포함)
경골목구조 바닥/천정 FW : Floor/ceiling assemblies of light-frame Wood structures	■ 목조프레임에 부착하는 강성을 가진 판 (석고보드, 시멘트판 등)
데크 바닥 SD : Slab of Deck plate system	■ 데크플레이트
건축용 철강재 지붕 RP : Roof of steel Panel	■ 양면에 철강재료를 사용하고 내부에 단열재를 사용한 지붕판
건축용 시스템 지붕 RS : metal Roofing System	■ 양면에 철강재료를 사용하고 내부에 단열재를 사용한 지붕을 현장에서 직접 제작·시공하는 지붕
구조용 직교 집성판 벽 WCLT : Wall of Cross Laminated Timber	■ 구조용 직교 집성판
구조용 직교 집성판 바닥 FCLT : Floor of Cross Laminated Timber	■ 구조용 직교 집성판
기타 내화구조 OS : Other System	■ 신청구조의 특성을 반영하여 내화성능에 영향을 미치는 재료로 결정

■ 복합자재(샌드위치패널) 품목

품 목	주요 재료 · 제품
불연 유기질 우레탄 NUM : Nonflammable Urethane Insulating Material	■ 불연재료인 양면(강판류), 불연재료인 우레탄 심재
불연 유기질 EPS NEM : Nonflammable EPS(Expandable Polystyrene) Insulating Material	■ 불연재료인 양면(강판류), 불연재료인 EPS 심재
불연 무기질 그라스울 NGM : Nonflammable Glasswool Insulating Material	■ 불연재료인 양면(강판류), 불연재료인 그라스울 심재
불연 무기질 미네랄울 NMM : Nonflammable Mineralwool Insulating Material	■ 불연재료인 양면(강판류), 불연재료인 미네랄울 심재

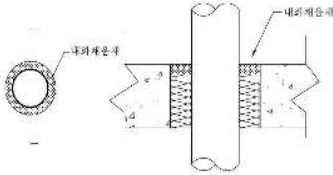
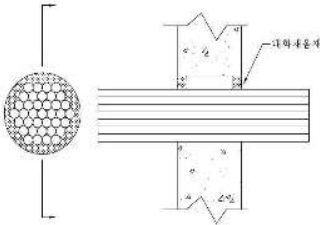
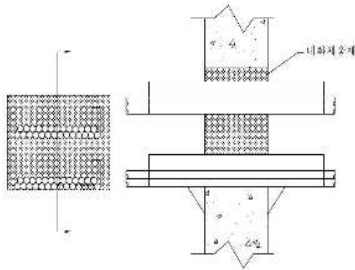
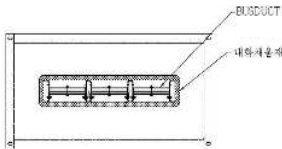
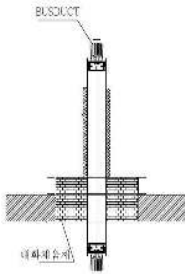
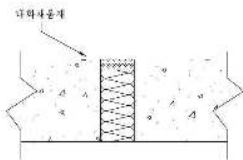
☞ 뒷면에 계속

기타 불연 마감재 ONM : Ohter Nonflammable Insulating Material		불연재료인 양면(강판류), 불연재료인 기타 불연 심재
준불연 유기질 우레탄 IUM : Incombustible Urethane Insulating Material		(준)불연재료인 양면(강판류), (준)불연재료인 우레탄 심재
준불연 유기질 EPS IEM : Incombustible EPS(Expandable Polystyrene) Insulating Material		(준)불연재료인 양면(강판류), (준)불연재료인 EPS 심재
준불연 무기질 그라스울 IGM : Incombustible Glasswool Insulating Material		(준)불연재료인 양면(강판류), (준)불연재료인 그라스울 심재
준불연 무기질 미네랄울 IMM : Incombustible Mineralwool Insulating Material		(준)불연재료인 양면(강판류), (준)불연재료인 미네랄울 심재
내부용 준불연 유기질 우레탄 IIUM : Indoor Incombustible Urethane Insulating Material		(준)불연재료인 양면(강판류), (준)불연재료인 우레탄 심재
내부용 준불연 유기질 EPS IIEM : Indoor Incombustible EPS(Expandable Polystyrene) Insulating Material		(준)불연재료인 양면(강판류), (준)불연재료인 EPS 심재
내부용 준불연 무기질 그라스울 IIGM : Indoor Incombustible Glasswool Insulating Material		(준)불연재료인 양면(강판류), (준)불연재료인 그라스울 심재
내부용 준불연 무기질 미네랄울 IIIM : Indoor Incombustible Mineralwool Insulating Material		(준)불연재료인 양면(강판류), (준)불연재료인 미네랄울 심재
기타 준불연 마감재 OIM : Ohter Incombustible Insulating Material		불연재료인 양면(강판류), 준불연재료인 기타 준불연 심재
내부용 기타 준불연 마감재 IOIM : Indoor Ohter Incombustible Insulating Material		(준)불연재료인 양면(강판류), (준)불연재료인 기타 준불연 심재
■ 방화문 및 자동방화셔터 품목		
품 목		주요 재료 · 제품
방화문	60분+ 편개 방화문 ISD : Insulated Single Fire Door	편개 문짝, 문틀
	60분 편개 방화문 NSD : Non-Insulated Single Fire Door of 60 min	편개 문짝, 문틀
	30분 편개 방화문 NSDH : Non-Insulated Single Fire Door of 30 min	편개 문짝, 문틀
	60분+ 양개 방화문 IDD : Insulated Double Fire Door	양개 문짝, 문틀
	60분 양개 방화문 NDD : Non-Insulated Double Fire Door of 60 min	양개 문짝, 문틀

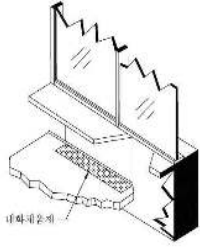
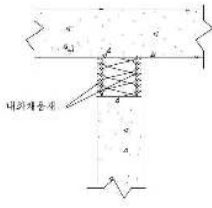
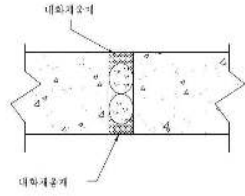
☞ 뒷면에 계속

	30분 양개 방화문 NDDH : Non-Insulated Double Fire Door of 30 min	▪ 양개 문짝, 문틀
	기타 방화문 OTD : Other Type Fire Door	▪ 제품의 면을 이루는 재료·제품, 문틀
자동 방화셔터	수직 차열 방화셔터 IVS : Insulated Vertical Fire Shutter	▪ 방화셔터 슬랫, 가이드레일
	수직 비차열 방화셔터 NVS : Non-Insulated Vertical Fire Shutter	▪ 방화셔터 슬랫, 가이드레일
	수평 차열 방화셔터 IHS : Insulated Horizontal Fire Shutter	▪ 방화셔터 슬랫, 가이드레일
	수평 비차열 방화셔터 NHS : Non-Insulated Horizontal Fire Shutter	▪ 방화셔터 슬랫, 가이드레일
	기타 방화셔터 OTS : Other Type Fire Shutter	▪ 제품의 면을 이루는 재료·제품, 가이드레일
승강기 문	좌우개폐 차열 승강기문 ISED : Insulated Sliding Elevator Fire Door	▪ 좌우개폐 문짝, 삼방틀(잠)
	좌우개폐 비차열 승강기문 NSED : Non-Insulated Sliding Elevator Fire Door	▪ 좌우개폐 문짝, 삼방틀(잠)
	상하개폐 차열 승강기문 IUED : Insulated Up & Down Elevator Fire Door	▪ 상하개폐 문짝, 삼방틀(잠)
	상하개폐 비차열 승강기문 NUED : Non-Insulated Up & Down Elevator Fire Door	▪ 상하개폐 문짝, 삼방틀(잠)
	소형 차열 승강기문 IDWD : Insulated Dumb Waiter Fire Door	▪ 소형 문짝, 삼방틀(잠)
	소형 비차열 승강기문 NDWD : Non-Insulated Dumb Waiter Fire Door	▪ 소형 문짝, 삼방틀(잠)
	기타 승강기문 OTED : Other Type Elevator Fire Door	▪ 제품의 면을 이루는 재료·제품, 삼방틀(잠)
※ 신청자는 완성된 제품을 생산하여야 함. 단, 주요재료·제품 중 문틀, 가이드레일, 삼방틀(잠)에 대하여 신청자가 품질관리 가능할 경우에 한하여 위탁생산 할 수 있음. ※ 주요재료·제품의 원재료(스크린, 유리 등)만을 수입하여 공급하는 기업은 신청자격 조건에서 제외함. ※ 방화셔터의 설치크기 - 방화셔터의 건축공사장설치 크기는 KS F 4510 (중량셔터)의 기준에 따름. - 가로(폭) 8m 이하 × 세로(높이) 4m 이하. - 대형공간(체육시설, 강당, 공연장 등)은 부득이한 경우 구조기술사의 검토 및 운영위원회 심의 통해 설치 크기를 조정할 수 있음.		

☞ 뒷면에 계속

■ 내화채움구조 품목		
품 목	주요 재료 · 제품	
금속관 설비관통부 MP : Metallic Pipes/duct	■ 내화채움구조 구성 재료 · 제품 중 내화성능에 영향을 미치는 주요 도막형성(발포재료 포함) 재료 · 제품	
비금속관 설비관통부 NP : Non-metallic Pipes	■ 내화채움구조 구성 재료 · 제품 중 내화성능에 영향을 미치는 주요 도막형성(발포재료 포함) 재료 · 제품	
케이블 설비관통부 CA : CAble	■ 내화채움구조 구성 재료 · 제품 중 내화성능에 영향을 미치는 주요 도막형성(발포재료 포함) 재료 · 제품	
버스덕트 설비관통부 BD : BusDuct	■ 내화채움구조 구성 재료 · 제품 중 내화성능에 영향을 미치는 주요 도막형성(발포재료 포함) 재료 · 제품	
바닥-바닥 선형조인트 FF : Floor to Floor	■ 내화채움구조 구성 재료 · 제품 중 내화성능에 영향을 미치는 주요 도막형성(발포재료 포함) 재료 · 제품	
바닥-커튼월 선형조인트 FC : Floor to Curtain wall	■ 내화채움구조 구성 재료 · 제품 중 내화성능에 영향을 미치는 주요 도막형성(발포재료 포함) 재료 · 제품	
벽상부 선형조인트 HW : Head of Wall	■ 내화채움구조 구성 재료 · 제품 중 내화성능에 영향을 미치는 주요 도막형성(발포재료 포함) 재료 · 제품	
벽-벽 선형조인트 WW : Wall to Wall	■ 내화채움구조 구성 재료 · 제품 중 내화성능에 영향을 미치는 주요 도막형성(발포재료 포함) 재료 · 제품	
기타 내화채움구조 OS : Other System	■ 내화채움구조 구성 재료 · 제품 중 내화성능에 영향을 미치는 주요 도막형성(발포재료 포함) 재료 · 제품	
※ 내화채움구조 주요 재료 · 제품의 예		
		
금속관 / 비금속관 설비관통부	케이블 설비관통부	
		
버스덕트 설비관통부	바닥-바닥 선형조인트	

☞ 뒷면에 계속

		
바닥-커튼월 선형조인트	벽상부 선형조인트	벽-벽 선형조인트

※ 기타 내화채움구조는 신청 구조의 특성을 반영하여 내화성능에 영향을 미치는 재료로 결정.
 ※ 내화채움구조 중 세라믹 섬유 블랭킷(KS L 9104), 그라스울·미네랄울(KS L 9102), 발포 폴리스티렌 단열재(KS M 3808), 발포 폴리에틸렌 보온재(KS M 3862), 고무발포단열재(KS M 6962) 등은 주요 재료·제품에서 제외

[별표 3]

신청자격 확인 점검기준

1. 신청자 자격사항	
점검항목	
1.1	관리기준 제1호서식의 건축자재등 인정신청서에 관리기준 별표 1에서 정한 서류가 첨부되어 있는가 【관리기준 제4조제1항】
1.2	신청자가 건축자재별 품목 및 주요 재료·제품을 생산하는 제조업자인가 【관리기준 제4조제3항 및 지침 제4조제1항】
1.3	신청자가 시공업자로 지침 제4조제3항에서 요구하는 서류를 첨부 【관리기준 제4조제3항】
1.4	신청일 기준 6개월 이내 에 동일 성능의 동일 품목으로 인정신청한 적이 있는가 【관리기준 제5조제1항】
1.5	신청일 기준 6개월 이내 에 아래의 사유로 인정 취소된 적이 있는가 【관리기준 별표 2】
	가. 유효기간의 연장을 위한 품질시험 결과 성능이 확보되지 않는 경우
	나. 관리기준 별표2의 제3호 인정업체의 품질관리 개선 등의 경미한 사항을 개선요청 받아 일시정지 되어 해소하지 아니한 경우
1.6	신청일 기준 12개월 이내 에 아래 사유로 인정이 취소된 적이 있는가 【관리기준 별표 2】
	가. 일시정지 중인 제품을 인정제품으로 판매한 경우
	나. 관리기준 별표2의 제2호 인정업체 자체 품질관리를 허위로 하거나 품질점검을 방해 또는 거부하여 일시정지 되어 해소하지 아니한 경우
1.7	신청일 기준 24개월 이내 에 아래의 사유로 인정이 취소된 적이 있는가 【관리기준 별표 2】
	가. 신청 또는 인정 내용과 상이하게 시험체를 제작하여 품질시험을 합격한 후 인정받은 것이 확인된 경우
	나. 세부 인정내용의 원재료의 품질기준과 상이한 원재료로 만들어진 인정제품으로 판매한 경우
	다. 인정받지 않은 일반제품을 인정제품으로 판매하는 경우
	라. 인정내용의 배합비와 상이한 배합비로 만들어진 제품을 인정제품으로 판매한 경우
1.8	신청일 기준 3개월 이내 에 관리기준 제6조제2항2호에 의해 인정신청을 반려 받은 적이 있는가 【관리기준 제5조제3항】
1.9	신청일 기준 24개월 이내 에 관리기준 제6조제2항제4호에 의해 인정신청을 반려 받은 적이 있는가 【관리기준 제5조제3항】
1.10	건축자재등의 인정을 받은 자는 아래 각 목에 해당하는 경우로, 동일 품목에 대하여 인정신청을 하였는가 【관리기준 제5조제5항】
	가. 관리기준 제18조에 따른 제조현장 품질관리 확인 점검 중인 경우(점검 개시일부터 결과 보고일까지로 하되, 제20조에 따른 개선요청의 경우 조치완료일까지로 한다)
	나. 관리기준 제18조 및 제19조에 따른 제조현장 및 건축공사장 확인결과 제20조에 따라 품질인정이 일시정지 중인 경우
	다. 관리기준 제13조에 따라 유효기간 연장을 위하여 품질시험을 실시 중인 경우(품질시험 개시일로부터 결과조치 완료일까지로 한다)

☞ 뒷면에 계속

2. 추가검토사항 I (공동신청)	
점검항목	
2.1 공동신청의 경우, 대표자를 선정하여 신청자 공통품질관리설명서 등을 갖추고 있는가 【관리기준 제4조제5항】	
2.2 공동신청의 경우, 인정신청구조 또는 제품이 동일한 원재료 및 품질기준으로 동일한 제품을 제조하고, 공통의 설계도서와 품질관리 설명서가 제출되었는가 【지침 제4조제4항】	
3. 추가검토사항 II (두 가지 이상의 주요 재료·제품의 경우)	
점검항목	
두 가지 이상의 주요재료·제품이 복합된 구조의 경우, 구성하는 주요 재료 또는 제품 중 신청자가 제조하지 않는 재료 또는 제품에 대해서는 신청자가 관리기준 제15조제1항제1호부터 제3호까지에 따른 품질을 관리할 수 있도록 제조업자와 협약을 체결하였는가 【지침 제15조제1항】	
4. 추가검토사항 III (대리신청)	
점검항목	
대리신청의 경우, 국외에 소재한 제조업자의 위임을 받은 대리신청자인가 【지침 제4조제6항】	
5. 추가검토사항 IV (시공자)	
점검항목	
시공자의 경우, 해당 시공현장별로 건축자재등 공사착공 전에 건축자재등 인정을 신청하였는가 【관리기준 제4조제4항】	

[별표 4]

건축자재등의 품질시험 항목 및 방법

■ 내화구조 품질시험 항목 및 방법			
품 목	품질시험 항목 및 방법		
	내화시험	부가시험 (내구성 및 안전성)	부가시험 (일반관리)
도료피복 철골 보	- KS F 2257-1 - KS F 2257-6	부착강도, 가스유해성	제품의 성분분석
도료피복 합성 보	- KS F 2257-1 - KS F 2257-6	KS F 2257-6 중에 재하시험, 부착강도, 가스유해성	제품의 성분분석
뿔칠피복 철골 보	- KS F 2257-1 - KS F 2257-6	부착강도, 밀도	제품의 성분분석
뿔칠피복 합성 보	- KS F 2257-1 - KS F 2257-6	KS F 2257-6 중에 재하시험, 부착강도, 밀도	제품의 성분분석
보드피복 철골 보	- KS F 2257-1 - KS F 2257-6	보드의 휨 시험, 가스유해성	-
구조용 집성재 보	- KS F 2257-1 - KS F 2257-6	KS F 2257-6 중에 재하시험	목재의 수종감정(육안 및 현미경적 식별방법 외)
목재보	- KS F 2257-1 - KS F 2257-6	KS F 2257-6 중에 재하시험, 함수율	목재의 수종감정(육안 및 현미경적 식별방법 외)
섬유블랭킷 피복 철골 보	- KS F 2257-1 - KS F 2257-6	밀도	-
도료피복 철골 기둥	- KS F 2257-1 - KS F 2257-7	부착강도, 가스유해성	제품의 성분분석
도료피복 합성 기둥	- KS F 2257-1 - KS F 2257-7	KS F 2257-7 중에 재하시험, 부착강도, 가스유해성	제품의 성분분석
뿔칠피복 철골 기둥	- KS F 2257-1 - KS F 2257-7	부착강도, 밀도	제품의 성분분석
뿔칠피복 합성 기둥	- KS F 2257-1 - KS F 2257-7	KS F 2257-7 중에 재하시험, 부착강도, 밀도	제품의 성분분석
보드피복 철골 기둥	- KS F 2257-1 - KS F 2257-7	보드의 휨 시험, 가스유해성	-
구조용 집성재 기둥	- KS F 2257-1 - KS F 2257-7	KS F 2257-7 중에 재하시험	목재의 수종감정(육안 및 현미경적 식별방법 외)
목재기둥	- KS F 2257-1 - KS F 2257-7	KS F 2257-7 중에 재하시험, 함수율	목재의 수종감정(육안 및 현미경적 식별방법 외)
섬유블랭킷 피복 철골 기둥	- KS F 2257-1 - KS F 2257-7	밀도	-

☞ 뒷면에 계속

스터드 벽체	- KS F 2257-1 - KS F 2257-4, 8	보드류의 휨 파괴하중 또는 휨강도, 가스유해성	-
콘크리트패널 벽체	- KS F 2257-1 - KS F 2257-8	휨강도	-
건축용 철강재 벽체	- KS F 2257-1 - KS F 2257-8	벽판의 분포압강도, 가스유해성	단위면적당 중량
건축용 보드류 벽체	- KS F 2257-1 - KS F 2257-8	벽판의 분포압강도, 가스유해성	단위면적당 중량
유리벽체	KS F 2845	- 가열후 충격시험 - 가스유해성	-
경골목구조 바닥/천정	- KS F 2257-1 - KS F 2257-5	KS F 2257-5 중에 재하시험	-
데크 바닥	- KS F 2257-1 - KS F 2257-5	KS F 2257-5 중에 재하시험	-
건축용 철강재 지붕	- KS F 2257-1 - KS F 2257-5	지붕판의 분포압강도, 가스유해성	단위면적당 중량
건축용 시스템 지붕	- KS F 2257-1 - KS F 2257-5	지붕판의 분포압강도, 가스유해성	단위면적당 중량
구조용 직교 집성판 벽체	- KS F 2257-1 - KS F 2257-4 - KS F 2257-8	KS F 2257-4 중에 재하시험	목재의 수종감정 (육안 및 현미경적 식별방법 외)
구조용 직교 집성판 바닥	- KS F 2257-1 - KS F 2257-5	KS F 2257-5 중에 재하시험	목재의 수종감정 (육안 및 현미경적 식별방법 외)
※ 부가시험(일반관리)의 결과는 인정 관리 및 현장품질관리 확인시 활용함. ※ 다음의 경우는 품질시험을 생략할 수 있음. - 한국산업표준 인증제품인 경우, 해당 한국산업표준과 중복되는 부가시험항목에 대하여는 시험결과가 확인된 경우 - 강판과 심재(그라스울, 미네랄울, 세라믹울)로 제작된 ‘건축용 철강재 벽체’, ‘건축용 철강재 지붕’ 및 ‘건축용 시스템 지붕’의 가스유해성 - 석고보드의 가스유해성 ※ 기타 내화구조는 구조의 특성을 고려하여 안정성과 내구성을 확인할 수 있는 시험항목을 정함. ※ 구조용 직교 집성판 벽체의 경우, KS F 2257-8에 따른 비내력 시험 수행시 차열성 및 차열성 적합 여부를 확인			

■ 복합자재(샌드위치패널) 품질시험 항목 및 방법	
품 목	실물모형시험 및 난연시험
불연 유기질 우레탄	KS F ISO 1182, KS F 2271
불연 유기질 EPS	
불연 무기질 그라스울	
불연 무기질 미네랄울	
기타 불연 마감재**	

☞ 뒷면에 계속

준불연 유기질 우레탄	▪ KS F ISO 13784-1, KS F 8414, KS F 5660-1*, KS F 2271
준불연 유기질 EPS	
준불연 무기질 그라스울	
준불연 무기질 미네랄울	
기타 준불연 마감재**	
내부용 준불연 유기질 우레탄	▪ KS F ISO 13784-1, KS F 5660-1*, KS F 2271
내부용 준불연 유기질 EPS	
내부용 준불연 무기질 그라스울	
내부용 준불연 무기질 미네랄울	
내부용 기타 준불연 마감재**	

* 관련고시 제24조제3호 단서에 해당되는 경우 관련시험을 실시하지 아니할 수 있음.

** 기타 불연 마감재, 기타 준불연 마감재, 내부용 기타 준불연 마감재의 경우 기타에 해당하는 자재의 성능확인 등을 위해 필요한 사항(추가시험 등)을 추가로 정할 수 있음.

※ 다음의 경우는 품질시험을 생략할 수 있다.

- KS인증제품인 경우, 해당 KS규격과 중복되는 부가시험 항목에 대하여는 시험결과가 확인된 경우

※ 가스유해성 시험과 실물모형시험은 최소 및 최대두께에 대해 시험하고 인정범위를 부여할 수 있음.

※ 콘칼로리미터 시험은 제품의 두께가 50 mm 이하인 경우 제품의 두께대로 시험하고, 제품의 두께가 50 mm를 초과하는 경우 제품의 비노출면을 절단하여 시험체의 두께를 50 mm로 감소시켜 시험한다.
(두께가 50 mm를 초과하는 복수의 제품이 밀도가 균질하고 배합비율이 동일하다면 50 mm 하나의 시험으로 갈음할 수 있다.)

※ 준불연 복합자재 심재가 불연인 경우, 해당 심재는 기준 제23조(불연재료의 성능기준)을 만족하여야 한다.

※ 복합자재의 접합부 형상을 아래 그림과 같이 “노몰드(일반)”, “포켓”, “볼트리스”로 구분하며, 인정받은 접합부 형상에 대한 사용 범위를 “노몰드(일반)” - “포켓” - “볼트리스” 순서로 한다.
(예 : 접합부를 “노몰드(일반)”로 인정받은 경우에는 “포켓”과 “볼트리스”도 사용 가능하며, “포켓”으로 인정받은 경우에는 “볼트리스”도 사용 가능하다)

노몰드(일반)	포켓	볼트리스

■ 방화문 및 자동방화셔터 품질시험 항목 및 방법			
품 목	품질시험 항목 및 방법		
	내화시험 (차열)	내화시험 (비차열)	부가시험
방화문	- KS F 2268-1의 차열성, 차열성 - KS F 2845의 차열성, 차열성 (해당 시)	- KS F 2268-1의 차열성 중 b), c), d) - KS F 2845의 차열성 중 b), c) (해당 시)	- KS F 2846의 차열성 - KS F 3109의 방화문 필수 시험항목 중 비틀림강도, 연직하중강도, 개폐력 - KS L 2006의 내충격성능 (해당 시)

자동 방화 셔터	수직	▪ KS F 2268-1의 차염성, 차열성	▪ KS F 2268-1의 차염성 중 b), c), d)	▪ KS F 2846의 차연성능 ▪ KS F 4510의 개폐성능 ▪ KS L 2006의 내충격성능 (해당 시)
	수평	▪ KS F 2257-5의 시험조건에 따름 ▪ KS F 2268-1의 차염성, 차열성	▪ KS F 2257-5의 시험조건에 따름 ▪ KS F 2268-1의 차염성 중 b), c), d)	▪ KS F 2846의 차연성능 ▪ KS F 4510의 개폐성능
승강기문		▪ KS F 2268-1의 차염성, 차열성	▪ KS F 2268-1의 차염성 중 b), c), d)	-
부속품			품질시험 항목 및 방법	
방화문		도어록	▪ 방화문 품질시험 시 성능확인 ▪ 단독시험 시 KS F 2268-1의 차염성 중 b), c), d)	

☞ 뒷면에 계속

		디지털도어록	▪ 방화문 품질시험 시 성능확인 ▪ KS C 9806의 화재시 대비시험 및 내화형 인증제품 ▪ 단독시험 시 KS F 2268-1의 차염성 중 b), c), d), KS C 9806의 화재시 대비시험
		도어클로저	▪ 방화문 품질시험 시 성능확인 ▪ 단독시험 시 KS F 2268-1의 차염성 중 b), c), d) ▪ 방화문을 작동하는데 필요한 힘 시험
		개스킷	▪ 방화문 품질시험 시 성능확인
		유리 관측창	▪ 방화문 품질시험 시 성능확인 (작아지는 것은 인정)
		차압측정공	▪ 방화문 품질시험 시 성능확인 (작아지는 것은 인정)
		피벗힌지	▪ 방화문 품질시험 시 성능확인 (단일금속 재료는 형태변경 가능)
		경첩	▪ 방화문 및 자동방화셔터의 품질시험방법 ▪ 시험체와 동일한 재질은 형태, 크기에 관계없이 사용가능 예) 도어록(디지털도어록 포함)의 손잡이, 개폐장치의 형상 등
		방화핀(캡)	
		단일금속재 부속품	
자동방화셔터	수직	모터 등	▪ 셔터 품질시험 시 성능확인 ▪ 단독시험 시 KS F 2268-1의 차염성 중 d)
	수평		▪ 셔터 품질시험 시 성능확인 ▪ 단독시험 시 KS F 2257-5의 시험조건에 따르며, KS F 2268-1의 차염성 중 d)
※ 인정을 위한 품질시험 시 포함된 부속품은 인정제품에 부착하는 것에 한하여 인정하고, 이외의 부속품은 방화문 및 자동방화셔터의 품질시험방법에 따라 인정성능시간 이상 내화시험에 적합해야함. ※ 신 재료·제품은 운영위원회에서 규정하는 품질시험 항목에 적합한 것으로 함.			

■ 내화채움구조 품질시험 항목 및 방법		
품 목	품질시험 항목 및 방법	
	내화시험	부가시험

금속관 설비관통부	▪ KS F 2257-1 ▪ KS F ISO 10295-1	-
비금속관 설비관통부		
케이블 설비관통부		
버스덕트 설비관통부		
바닥-바닥 선형조인트		
바닥-커튼월 선형조인트		
벽상부 선형조인트		
벽-벽 선형조인트		
기타 내화채움구조		
※ 배관 단열재는 가스유해성 시험성적서(KS F 2271)를 첨부하여야 함. 다만, 내화채움구조 중 세라믹 섬유 블랭킷(KS L 9104), 그라스울·미네랄울(KS L 9102) 등은 가스유해성 생략 가능		

[별표 5]

건축자재별 안전을 및 인정단위 적용 방법

건축자재등 구분		적용 내용 (안전율)	인정 단위
내화구조	내화도료	▪ 인정 피복두께는 신청두께 이상으로 하되, 시험체 제작시 확인된 두께보다 10%까지 증가	0.05 mm
	뿔칠		1 mm
	목재, 구조용집성재	▪ 인정 탄화두께는 시험체의 실측 탄화두께보다 10%까지 증가	1 mm
방화문 및 자동방화셔터		▪ 방화문, 자동방화셔터, 승강기문은 인정신청한 시간의 10분 이상 화재안전성능 확인 (예시 : 60분 신청 시 70분 이상의 성능 확인 후 60분 제품으로 인정함) ▪ 차열성능은 신청한 시간의 5분 이상 화재안전성능 확인 (예시 : 30분 신청 시 35분 이상의 성능 확인 후 30분 제품으로 인정함)	30분

[별표 6]

내화구조 표준의 선정 절차



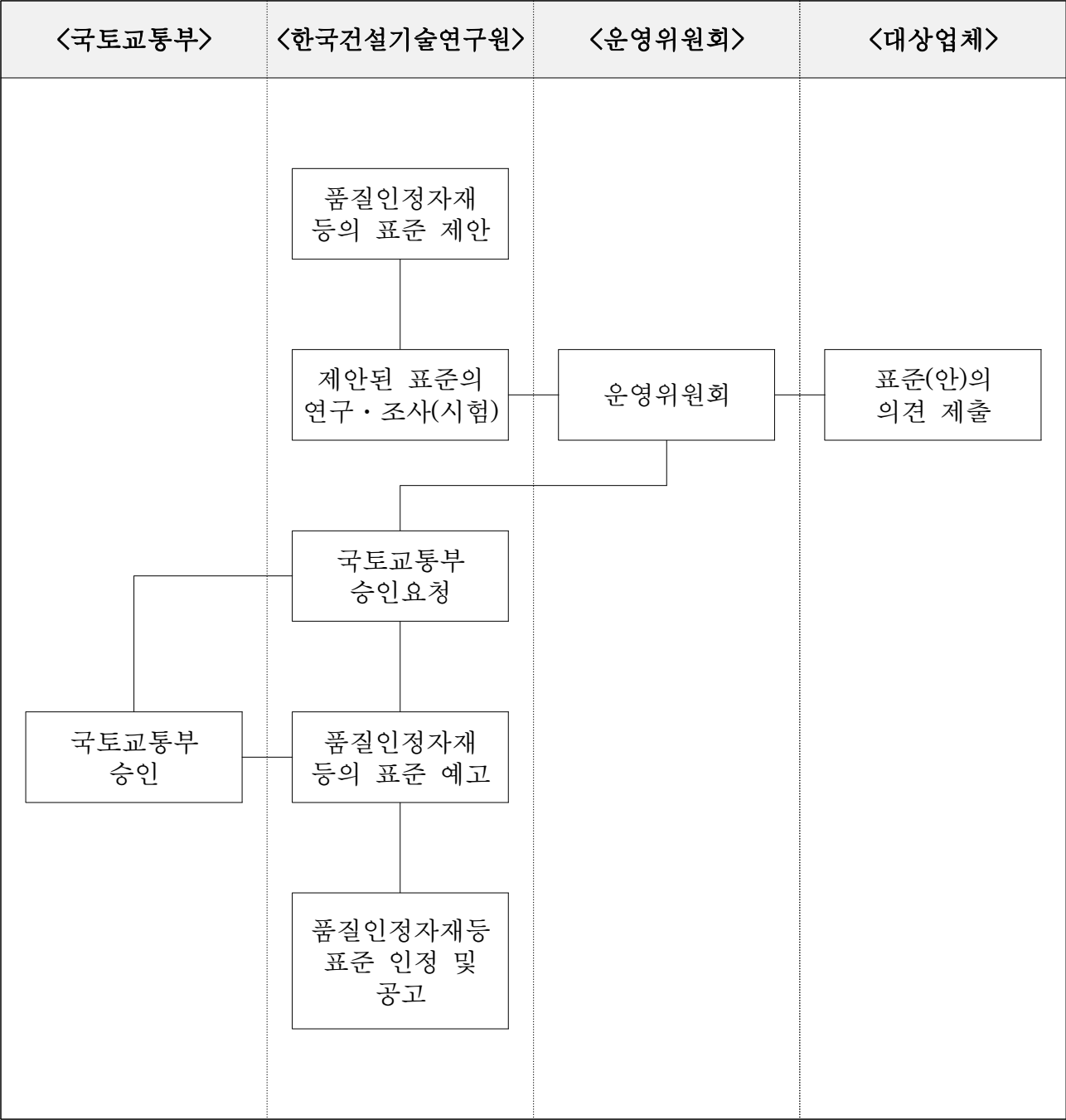
[별표 7]

건축자재등 표준 심사표

구 분	심사 내용
구조의 타당성	- 해당내화성능을 안정적으로 확보할 수 있는 지에 대해 인정 및 유효기간의 연장을 위한 내화시험 결과 등을 통하여 확인 - 복수의 업체가 인정을 받은 구조로 내화성능을 안정적으로 확보할 수 있는 지에 대해 인정 및 유효기간의 연장을 위한 내화시험 결과 등을 통하여 확인 - 현장에서 시공이 용이하며, 시공된 구조는 내구성 및 안전성을 확보할 수 있는지의 여부(공통)
구조의 유효성	일반화 가능한 구조로 구성되었는지 여부
재료 및 구조체	- 구조를 구성하는 주 구성제품의 품질이 KS 수준 또는 일정수준 이상으로 관리가능한지 여부 - 국내 또는 국제적으로 신뢰할 수 있는 방법으로 성능을 평가할 수 있는 방법이 정하여져 있거나, 이 수준 이상의 타당한 방법으로 정하여져 있는지의 여부
구조설명도	구조를 파악하고 쉽게 시공할 수 있는 도면의 제공이 가능한 지 여부
시방서	주 구성재료의 구성과 물성, 시공방법 설명 등이 건축공사장에서 시공이 가능하도록 상세하게 설명하고 있는지 여부

[별표 8]

내화구조 표준을 제외한 품질인정자재 표준의 선정 절차



[별표 9]

건축자재등의 인정번호 부여방법

■ 내화구조 : FR

$$\begin{array}{ccccccc} \text{F} & \text{R} & - & \square & \square & \square & \square & \square & - & \square & \square & \square & \square & - & \square \\ \text{㉠} & & & \text{㉡} & & \text{㉢} & & \text{㉣} & & \text{㉤} & & \text{㉥} & & \text{㉦} \end{array}$$

- ㉠ : 건축자재별 구분표시 2자리를 영문대문자로 명시한다. (FR : Fire Resistant)
 ㉡ : 인정품목별 구분표시 2~3자리를 영문대문자로 명시하며, [별표 2]에 따른다.
 ㉢ : 내화구조로 인정받은 년도를 명시한다. (예 : 2022년 → 22)
 ㉣ : 내화구조로 인정받은 월을 명시한다. (예 : 1월 → 01)
 ㉤ : 내화구조로 인정받은 일자를 명시한다. (예 : 1일 → 01)
 ㉦ : 원장이 해당일자에 내화구조 인정서를 발급하는 순번을 명시한다.

■ 복합자재(샌드위치패널) : FF

$$\begin{array}{ccccccc} \text{F} & \text{F} & - & \square & \square & \square & \square & \square & - & \square & \square & \square & \square & - & \square \\ \text{㉠} & & & \text{㉡} & & \text{㉢} & & \text{㉣} & & \text{㉤} & & \text{㉥} & & \text{㉦} \end{array}$$

- ㉠ : 건축자재별 구분표시 2자리를 영문대문자로 명시한다. (FF: Fire Finishing)
 ㉡ : 인정품목별 구분표시 3자리를 영문대문자로 명시하며, [별표 2]에 따른다.
 ㉢ : 복합자재로 인정받은 년도를 명시한다. (예 : 2022년 → 22)
 ㉣ : 복합자재로 인정받은 월을 명시한다. (예 : 1월 → 01)
 ㉤ : 복합자재로 인정받은 일자를 명시한다. (예 : 1일 → 01)
 ㉦ : 원장이 해당일자에 복합자재의 인정서를 발급하는 순번을 명시한다.

■ 방화문 및 자동방화셔터 : FDS

$$\begin{array}{ccccccc} \text{F} & \text{D} & \text{S} & - & \square & \square & \square & \square & \square & - & \square & \square & \square & \square & - & \square \\ \text{㉠} & & & & \text{㉡} & & \text{㉢} & & \text{㉣} & & \text{㉤} & & \text{㉥} & & \text{㉦} \end{array}$$

- ㉠ : 건축자재별 구분표시 3자리를 영문대문자로 명시한다. (FDS : Fire Door or Shutter)
 ㉡ : 인정품목별 구분표시 3~4자리를 영문대문자로 명시하며, [별표 2]에 따른다.
 ㉢ : 방화문 및 자동방화셔터로 인정받은 년도를 명시한다. (예 : 2022년 → 22)
 ㉣ : 방화문 및 자동방화셔터로 인정받은 월을 명시한다. (예 : 1월 → 01)
 ㉤ : 방화문 및 자동방화셔터로 인정받은 일자를 명시한다. (예 : 1일 → 01)
 ㉦ : 원장이 해당일자에 방화문 및 자동방화셔터의 인정서를 발급하는 순번을 명시한다.

☞ 뒷면에 계속

■ 내화채움구조 : FS

$$\begin{array}{ccccccc} \text{F} & \text{S} & - & \boxed{} & \boxed{} & \boxed{2} & \boxed{2} & - & \boxed{0} & \boxed{1} & \boxed{0} & \boxed{1} & - & \boxed{1} \\ \text{㉠} & & & \text{㉡} & & \text{㉢} & & & \text{㉣} & & \text{㉤} & & & \text{㉥} \end{array}$$

- ㉠ : 내화채움구조를 표시하는 영문 2자리를 명시한다. (FS : FireStop)
 ㉡ : 인정품목별 구분표시 2자리를 영문대문자로 명시하며, [별표 2]에 따른다.
 ㉢ : 내화채움구조로 인정받은 년도를 명시한다. (예 : 2022년 → 22)
 ㉣ : 내화채움구조로 인정받은 월을 명시한다. (예 : 1월 → 01)
 ㉤ : 내화채움구조로 인정받은 일자를 명시한다. (예 : 1일 → 01)
 ㉥ : 원장이 해당일자에 내화채움구조 인정서를 발급하는 순번을 명시한다.

■ 품질인정자재등의 표준 : KCMS

$$\begin{array}{ccccccc} \text{K} & \text{C} & \text{M} & \text{S} & - & \boxed{} & \boxed{} & \boxed{2} & \boxed{2} & - & \boxed{0} & \boxed{1} & \boxed{0} & \boxed{1} & - & \boxed{1} \\ \text{㉠} & & & & & \text{㉡} & & \text{㉢} & & & \text{㉣} & & \text{㉤} & & & \text{㉥} \end{array}$$

- ㉠ : 품질인정자재등 표준을 표시하는 영문대문자 4자리를 명시한다. (KCMS : KICT Certified Material Standard)
 ㉡ : 품질인정자재명 (예 : 내화구조 → Fire-resistant : FR)
 ㉢ : 품질인정자재등 표준으로 인정받은 년도를 명시한다. (예 : 2022년 → 22)
 ㉣ : 품질인정자재등 표준으로 인정받은 월을 명시한다. (예 : 1월 → 01)
 ㉤ : 품질인정자재등 표준으로 인정받은 일자를 명시한다. (예 : 1일 → 01)
 ㉥ : 품질인정자재별 표준 제정 순번을 명시한다.

[별표 10]

건축자재 인정업무 수수료 환불률

구 분		환 불 률
신규	시료채취 이전	납부수수료의 68 %
	시료채취 이후	납부수수료의 35 %
연장	시료채취 이전	납부수수료의 86 %
	시료채취 이후	납부수수료의 15 %
※ 품질시험이 진행된 경우에는 환불하지 않음		

[별지 제2호서식]

제조현장 품질관리상태 점검에 따른 [☐보완 ☐개선] 요청서

요청일 : _____

요청자	소속	직급	성명	(인)
	소속	직급	성명	(인)
신청(인정)업체	소속	직급	성명	(인)

[☐ 보완 ☐ 개선] 요청 내용	
1. 원재료 품질관리	▪ -
2. 제조공정 품질관리	▪ -
3. 제품 품질관리	▪ -
4. 제조설비 관리	▪ -
5. 검사설비 관리	▪ -
6. 로트번호 부여 및 인정관리	▪ -
7. 기타	▪ -

제출기한	1. 보완 요청일로부터 90일(1회당 30일 이내) 이내에 보완을 이행하지 않는 경우 「건축자재등 품질인정 및 관리기준」 제6조제2항제2호 의거, 신청이 반려됩니다. 2. 개선 요청일로 30일 이내에 개선을 이행하지 않는 경우, 「건축자재등 품질인정 및 관리기준」 [별표 2]제3호 3-1에 의거, 인정이 일시정지 됩니다.
------	---

[별지 제3호서식]

시료채취 확인서

신청업체		신청구조 또는 제품	
건축자재 구분	☐ 내화구조 ☐ 복합자재 ☐ 방화문 ☐ 자동방화셔터 ☐ 내화채움구조		
채취구분	☐ 내화시험용 ☐ 부가시험용 ☐ 기타		

1. 채취장소	제조현장 또는 건축공사장명			
	주 소			
	전화번호			
2. 시료채취 시 확인사항 (배합비, 공정 등)				
3. 시료채취	채취내용	시료종류	규격	채취수량
	봉인방법			
	봉인서명			
4. 채취시료의 보관 및 이동방법				
5. 시료 채취일				
6. 희망 품질시험기관		1) 2)		
7. 시료채취과정 사진		별첨		

시료채취자	소속	직급	성명	(인)
	소속	직급	성명	(인)
입회자	소속	직급	성명	(인)
	소속	직급	성명	(인)

「건축자재등 품질인정 및 관리 세부운영지침」[별표 4]의 건축자재별 품질시험항목 및 시험방법에 ‘내화 시험’, ‘실물모형시험 및 난연시험’, ‘부가시험’이 모두 적합한 경우에 인정 대상이 되며, 동지침 제4조제2항에 따라 원장이 신청자가 1차로 희망하는 시험기관에 품질시험을 신청한 후에는 신청내용 및 시료 변경이 불가함을 상기 시료채취자로부터 설명을 들었습니다.

소속	직급	성명	(인)
----	----	----	-----

[별지 제4호서식]

건축자재등 품질시험 결과보고서

(☐ 내화구조 ☐ 복합자재 ☐ 방화문 ☐ 자동방화셔터 ☐ 내화채움구조)

1. 신청자

○ 회사명 :

○ 주 소 :

○ 접수일자 :

※ 접수일자는 한국건설기술연구원이 인정신청 구조 또는 제품에 대해 품질자료 송부한 일자로 함

2. 시험대상품 : 시료명, 구조명 또는 제품명

3. 시험일자 :

4. 시험기관 및 장소 :

5. 시험방법 : 국토교통부 고시에 의한 시험임을 명기 (공인시험기관 인정번호 :)

6. 시험환경 :

○ 온도 : (±) °C, 습도 : (±) % R.H.

7. 시험결과 :

※ 각 자재별 해당품목의 시험결과에 따라 시험결과를 명기

※ 시험체 도면(한국건설기술연구원 송부자료에 시험체 도면이 있을 경우 생략가능), 시험체사진 및 시험결과 측정치 등을 첨부

※ 별지 제5호서식의 시험체 확인서(시험체 확인 기록 내용과 제작 일지 포함) 첨부

■ 내화구조 품질시험 결과보고서								
인정 품목	작 성 내 용							
	항 목	검사기준	구 분			시험결과		
도료피복 철골 보 도료피복 합성 보	내화 시험 (OO 분)	평균온도 538 ℃ 이하	A	평균	1단면	℃		
		최고온도 649 ℃ 이하			2단면	℃		
					3단면	℃		
		최고		℃				
		평균온도 538 ℃ 이하	B	평균	1단면	℃		
		최고온도 649 ℃ 이하			2단면	℃		
					3단면	℃		
		최고		℃				
	두께(mm) ※ 비재하 피복두께로만 평균두께 계산			~ (신청두께/1.1~ 신청두께)	A			mm
					B			mm
					평균			mm
	부착강도(MPa)			이상	A			MPa
					B			MPa
					C			MPa
					평균			MPa
	가스유해성(min)			이상	A			min
					B			min
	제품의 성분분석							
	변형량(mm)			mm 이하	A			mm
	변형률(mm/min)			mm/min이하	A			mm/min
뿔칠피복 철골 보 뿔칠피복 합성 보	내화 시험 (OO 분)	평균온도 538 ℃ 이하	A	평균	1단면	℃		
		최고온도 649 ℃ 이하			2단면	℃		
					3단면	℃		
		최고		℃				
		평균온도 538 ℃ 이하	B	평균	1단면	℃		
		최고온도 649 ℃ 이하			2단면	℃		
					3단면	℃		
		최고		℃				
	두께(mm) ※ 비재하 피복두께로만 평균두께 계산			~ (신청두께/1.1~ 신청두께)	A			mm
					B			mm
					평균			mm
	부착강도(MPa)			이상	A			MPa
					B			MPa
					C			MPa
					평균			MPa
	밀도(kg/m³)			이상	A			kg/m³
					B			kg/m³
					C			kg/m³
					평균			kg/m³
	제품의 성분분석							
	변형량(mm)			mm 이하	A			mm
	변형률(mm/min)			mm/min이하	A			mm/min

☞ 뒷면에 계속

보드피복 철골 보	내화 시험 (OO 분)	평균온도 538 ℃ 이하	A	평균	1단면	℃
		최고온도 649 ℃ 이하			2단면	℃
					3단면	℃
		평균온도 538 ℃ 이하	B	최고		℃
				평균	1단면	℃
					2단면	℃
		3단면			℃	
		최고온도 649 ℃ 이하	최고		℃	
	휨파괴하중 길이방향 N 이상		A		N	
			B		N	
		C		N		
	휨파괴하중 너비방향 N 이상	A		N		
		B		N		
		C		N		
	가스유해성(min)	이상	A		min	
			B		min	

구조용 집성재 보	변형량(mm)	mm 이하	A		mm
			B		mm
	변형률(mm/min)	mm/min이하	A		mm/min
			B		mm/min
	탄화두께(mm)	-	A		mm
B			mm		
수종감정		A			

목재 보	변형량(mm)	mm 이하	A		mm
			B		mm
	변형률(mm/min)	mm/min이하	A		mm/min
			B		mm/min
	탄화두께(mm)	-	A		mm
			B		mm
	수종감정		A		
함수율(%)	이하	A		%	

섬유블랭킷 철골 보	내화 시험 (OO 분)	평균온도 538 ℃ 이하	A	평균	1단면	℃
		최고온도 649 ℃ 이하			2단면	℃
					3단면	℃
		평균온도 538 ℃ 이하	B	최고		℃
				평균	1단면	℃
					2단면	℃
					3단면	℃
		최고온도 649 ℃ 이하		최고		℃
	밀도(kg/m³)		이상	A		kg/m³
				B		kg/m³
C		kg/m³				
평균		kg/m³				

☞ 뒷면에 계속

도료피복 철골 기둥 도료피복 합성 기둥	내화 시험 (OO 분)	평균온도 538 ℃ 이하	A	평균	1단면	℃
		최고온도 649 ℃ 이하			2단면	℃
					3단면	℃
					4단면	℃
		최고		℃		
		평균온도 538 ℃ 이하	B	평균	1단면	℃
		최고온도 649 ℃ 이하			2단면	℃
					3단면	℃
					4단면	℃
		최고		℃		
	두께(mm) ※ 비재하 피복두께로만 평균두께 계 산	~ (신청두께/1.1~ 신청두께)	A		mm	
			B		mm	
평균			mm			
부착강도(MPa)	이상	A		MPa		
		B		MPa		
		C		MPa		
		평균		MPa		
가스유해성(min)	이상	A		min		
		B		min		
제품의 성분분석						
수축량(mm)		mm 이하	A		mm	
변형률(mm/min)		mm/min이하	A		mm/min	

뿔칠피복 철골 기둥 뿔칠피복 합성 기둥	내화 시험 (OO 분)	평균온도 538 ℃ 이하	A	평균	1단면	℃
		최고온도 649 ℃ 이하			2단면	℃
					3단면	℃
					4단면	℃
		최고		℃		
		평균온도 538 ℃ 이하	B	평균	1단면	℃
		최고온도 649 ℃ 이하			2단면	℃
					3단면	℃
					4단면	℃
		최고		℃		
	두께(mm) ※ 비재하 피복두께로만 평균두께 계 산	~ (신청두께/1.1~ 신청두께)	A		mm	
			B		mm	
			평균		mm	
	부착강도(MPa)	이상	A		MPa	
			B		MPa	
			C		MPa	
			평균		MPa	
	밀도(kg/m³)	이상	A		kg/m³	
			B		kg/m³	
			C		kg/m³	
			평균		kg/m³	
	제품의 성분분석					
수축량(mm)		mm 이하	A		mm	
변형률(mm/min)		mm/min이하	A		mm/min	

 뒷면에 계속

보드피복 철골 기둥	내화 시험 (OO 분)	평균온도 538 ℃ 이하	A	평균	1단면	℃
		최고온도 649 ℃ 이하			2단면	℃
					3단면	℃
					4단면	℃
		최고		℃		
		평균온도 538 ℃ 이하	B	평균	1단면	℃
		최고온도 649 ℃ 이하			2단면	℃
					3단면	℃
					4단면	℃
		최고		℃		
	휨 파괴하중 길이방향	N 이상	A		N	
			B		N	
			C		N	
	휨 파괴하중 너비방향	N 이상	A		N	
			B		N	
			C		N	
	가스유해성(min)	이상	A		min	
			B		min	

구조용 집성재 기둥	수축량(mm)	mm 이하	A		mm
			B		mm
	변형률(mm/min)	mm/min이하	A		mm/min
			B		mm/min
	탄화두께(mm)	-	A		mm
			B		mm
수종감정		A			

목재 기둥	수축량(mm)	mm 이하	A		mm
			B		mm
	변형률(mm/min)	mm/min이하	A		mm/min
			B		mm/min
	탄화두께(mm)	-	A		mm
			B		mm
	수종감정		A		
	함수율(%)	이하			%

섬유블랭킷 철골 기둥	내화 시험 (OO 분)	평균온도 538 ℃ 이하	A	평균	1단면	℃
		최고온도 649 ℃ 이하			2단면	℃
					3단면	℃
					4단면	℃
		최고		℃		
		평균온도 538 ℃ 이하	B	평균	1단면	℃
		최고온도 649 ℃ 이하			2단면	℃
					3단면	℃
					4단면	℃
		최고		℃		
	밀도(kg/㎥)	이상	A		kg/㎥	
			B		kg/㎥	
C			kg/㎥			
평균			kg/㎥			

☞ 뒷면에 계속

스터드벽체	내화 시험 (OO 분)	차열성	초기온도		A	초기온도(℃)		℃	
			평균 온도	초기온도보다 140K를 초과하여 상승하지 것		평균 상승온도 (℃)	000K 상승	℃	
			최고 온도	초기온도보다 180K를 초과하여 상승하지 것		최고 상승온도 (℃)	000K 상승	℃	
		차열성	면 패드 착화 유무						
			6 mm 균열게이지 관통 후 150 mm 이동 유무						
			25 mm 균열게이지 관통 유무						
			10초 이상 지속되는 화염발생 유무						
		차열성	초기온도			B	초기온도(℃)		℃
			평균 온도	초기온도보다 140K를 초과하여 상승하지 것			평균 상승온도 (℃)	000K 상승	℃
			최고 온도	초기온도보다 180K를 초과하여 상승하지 것			최고 상승온도 (℃)	000K 상승	℃
	차열성	면 패드 착화 유무							
		6 mm 균열게이지 관통 후 150 mm 이동 유무							
		25 mm 균열게이지 관통 유무							
		10초 이상 지속되는 화염발생 유무							
	가스유해성(min)		이상		A		min		
	휨 파괴하중 길이방향		N 이상		B		min		
A					N				
B					N				
휨 파괴하중 너비방향		N 이상		C		N			
				A		N			
				B		N			
				C		N			
콘크리트패널벽체	내화 시험 (OO 분)	차열성	초기온도		A	초기온도(℃)		℃	
			평균 온도	초기온도보다 140K를 초과하여 상승하지 것		평균 상승온도 (℃)	000K 상승	℃	
			최고 온도	초기온도보다 180K를 초과하여 상승하지 것		최고 상승온도 (℃)	000K 상승	℃	
		차열성	면 패드 착화 유무						
			6 mm 균열게이지 관통 후 150 mm 이동 유무						
			25 mm 균열게이지 관통 유무						
			10초 이상 지속되는 화염발생 유무						
		차열성	초기온도			B	초기온도(℃)		℃
			평균 온도	초기온도보다 140K를 초과하여 상승하지 것			평균 상승온도 (℃)	000K 상승	℃
			최고 온도	초기온도보다 180K를 초과하여 상승하지 것			최고 상승온도 (℃)	000K 상승	℃
		차열성	면 패드 착화 유무						
			6 mm 균열게이지 관통 후 150 mm 이동 유무						
			25 mm 균열게이지 관통 유무						
			10초 이상 지속되는 화염발생 유무						
	휨강도(N/㎡)		이상		A		N/㎡		
					B		N/㎡		
					C		N/㎡		

 뒷면에 계속

건축용철강재벽체	내화 시험 (OO 분)	차열성	초기온도		A	초기온도(℃)		℃	
			평균 온도	초기온도보다 140K를 초과하여 상승하지 것		평균 상승온도 (℃)		000K 상승 ℃	
			최고 온도	초기온도보다 180K를 초과하여 상승하지 것		최고 상승온도 (℃)		000K 상승 ℃	
		차열성	면 패드 착화 유무						
			6 mm 균열개이지 관통 후 150 mm 이동 유무						
			25 mm 균열개이지 관통 유무						
			10초 이상 지속되는 화염발생 유무						
		차열성	초기온도		B	초기온도(℃)		℃	
			평균 온도	초기온도보다 140K를 초과하여 상승하지 것		평균 상승온도 (℃)		000K 상승 ℃	
			최고 온도	초기온도보다 180K를 초과하여 상승하지 것		최고 상승온도 (℃)		000K 상승 ℃	
차열성	면 패드 착화 유무								
	6 mm 균열개이지 관통 후 150 mm 이동 유무								
	25 mm 균열개이지 관통 유무								
	10초 이상 지속되는 화염발생 유무								
분포압강도(N/m ²)		이상	A		N/m ²				
			B		N/m ²				
			C		N/m ²				
단위면적당중량(kg/m ²)		이상			kg/m ²				

건축용보드류벽체	내화 시험 (OO 분)	차열성	초기온도		A	초기온도(℃)		℃	
			평균 온도	초기온도보다 140K를 초과하여 상승하지 것		평균 상승온도 (℃)		000K 상승 ℃	
			최고 온도	초기온도보다 180K를 초과하여 상승하지 것		최고 상승온도 (℃)		000K 상승 ℃	
		차열성	면 패드 착화 유무						
			6 mm 균열개이지 관통 후 150 mm 이동 유무						
			25 mm 균열개이지 관통 유무						
			10초 이상 지속되는 화염발생 유무						
		차열성	초기온도		B	초기온도(℃)		℃	
			평균 온도	초기온도보다 140K를 초과하여 상승하지 것		평균 상승온도 (℃)		000K 상승 ℃	
			최고 온도	초기온도보다 180K를 초과하여 상승하지 것		최고 상승온도 (℃)		000K 상승 ℃	
차열성	면 패드 착화 유무								
	6 mm 균열개이지 관통 후 150 mm 이동 유무								
	25 mm 균열개이지 관통 유무								
	10초 이상 지속되는 화염발생 유무								
휨강도(N/m ²)		이상	A		N/m ²				
			B		N/m ²				
			C		N/m ²				
단위면적당중량(kg/m ²)		이상			kg/m ²				

 뒷면에 계속

유리벽체	내화 시험 (OO 분)	차열성	초기온도		A	초기온도(℃)		℃
			평균 온도	초기온도보다 140K를 초과하여 상승하지 것		평균 상승온도 (℃)		000K 상승 ℃
			최고 온도	초기온도보다 180K를 초과하여 상승하지 것		최고 상승온도 (℃)		000K 상승 ℃
		차열성	면 패드 착화 유무					
			6 mm 균열게이지 관통 후 150 mm 이동 유무					
			25 mm 균열게이지 관통 유무					
			10초 이상 지속되는 화염발생 유무					
		차열성	초기온도		B	초기온도(℃)		℃
			평균 온도	초기온도보다 140K를 초과하여 상승하지 것		평균 상승온도 (℃)		000K 상승 ℃
			최고 온도	초기온도보다 180K를 초과하여 상승하지 것		최고 상승온도 (℃)		000K 상승 ℃
		차열성	면 패드 착화 유무					
			6 mm 균열게이지 관통 후 150 mm 이동 유무					
			25 mm 균열게이지 관통 유무					
			10초 이상 지속되는 화염발생 유무					
	충격시험		방화상 유해한 파괴, 박리, 탈락 등을 일으키지 않을 것	A				
				B				
	가스유해성(min)	이상		A		min		
				B		min		
	경골목구조 바닥/천정	변형량(mm)	mm 이하		A		mm	
					B		mm	
변형률(mm/min)		mm/min이하		A		mm/min		
				B		mm/min		
데크바닥	변형량(mm)	mm 이하		A		mm		
				B		mm		
	변형률(mm/min)	mm/min이하		A		mm/min		
				B		mm/min		

 뒷면에 계속

건축용철강재지붕 건축용시스템지붕	내화 시험 (OO 분)	차열성	초기온도		A	초기온도(℃)		℃	
			평균 온도	초기온도보다 140K를 초과하여 상승하지 것		평균 상승온도 (℃)	000K 상승	℃	
		차열성	최고 온도	초기온도보다 180K를 초과하여 상승하지 것		최고 상승온도 (℃)	000K 상승	℃	
			면 패드 착화 유무						
		차열성	6 mm 균열게이지 관통 후 150 mm 이동 유무						
			25 mm 균열게이지 관통 유무						
		차열성	10초 이상 지속되는 화염발생 유무						
		차열성	초기온도		B	초기온도(℃)		℃	
			평균 온도	초기온도보다 140K를 초과하여 상승하지 것		평균 상승온도 (℃)	000K 상승	℃	
		차열성	최고 온도	초기온도보다 180K를 초과하여 상승하지 것		최고 상승온도 (℃)	000K 상승	℃	
			면 패드 착화 유무						
		차열성	6 mm 균열게이지 관통 후 150 mm 이동 유무						
			25 mm 균열게이지 관통 유무						
		차열성	10초 이상 지속되는 화염발생 유무						
	하중지지력		변형량	mm 이하		A			mm
			변형률	mm/min이하					
			변형량	mm 이하		B			mm
			변형률	mm/min이하					
	단위면적당중량(kg/m ²)				이상			kg/m ²	
	분포압강도(N/m ²)				이상	A		N/m ²	
						B		N/m ²	
						C		N/m ²	
	가스유해성(min)				이상	A		min	
						B		min	

☞ 뒷면에 계속

■ 복합자재(샌드위치패널) 품질시험 결과보고서								
인정 품목	작 성 내 용							
	항 목	시험결과						
불연 복합자재	불연성 시험 (KS F ISO 1182)	시험체 번호		1	2	3		
		최고온도 최종평형 온도 20K 이하 (20 min.)						
		질량 감소율 (30% 이하)						
	가스유해성 (KS F 2271)	평균행동정지 시간 (m, s) (9 min. 이상)						
준불연 복합자재	화재안전성능 시험 (KS F ISO 13784-1)	불꽃 발생 및 개구부 화염 분출 여부			바닥 열량계 열량(kW/㎡)			
					열량(kW/㎡)			
					시간(m, s)			
					바닥 발화			
					발생 유무		(유 / 무)	
	화재안전성능 시험 (KS F 8414)	주벽	내부 / 단열재	센서위치 TC- 1~5 (TC point) (℃)		외부	센서위치 TC- 10~15 (TC point) (℃)	
				최고온도(℃)			최고온도(℃)	
				시간(m, s)			시간(m, s)	
		추가 센서위치(필요시)(℃)						
		측벽	내부 / 단열재	센서위치 TC- 6~8 (TC point)		외부	센서위치 TC- 16~18 (TC point)	
				최고온도(℃)			최고온도(℃)	
				시간(m, s)			시간(m, s)	
	연소성능 시험 (KS F 5660-1)		시험체 번호		1	2	3	
			총열방출률 (8 MJ/㎡ 이하)					
			열방출률이 200 kW/㎡를 연속하여 초과한 시간 (s) (10 s 이하)					
			시험체의 전부 용융, 관통하는 균열 및 구멍 등의 변화 (시험체의 균열, 구멍 및 용융이 없을 것)					
	가스유해성 (KS F 2271)		평균행동정지 시간 (m, s) (9 min. 이상)					

☞ 뒷면에 계속

■ 방화문 및 자동방화셔터 품질시험 결과보고서								
인정품목	항목			검사기준		시험결과		
						시험체 A	시험체 B	
방화문	내화시험	차열	차열성	문짝 평균상승온도	140 ℃ 이하			
				문짝 최고상승온도	180 ℃ 이하			
				문틀 최고상승온도	360 ℃ 이하			
		차열	차열성	면 패드 착화 유무				
				6 mm 균열게이지 관통 후 150 mm 이동 유무				
				25 mm 균열게이지 관통 유무				
				10초 이상 지속되는 화염발생 유무				
		비차열	차열성	6 mm 균열게이지 관통 후 150 mm 이동 유무				
				25 mm 균열게이지 관통 유무				
				10초 이상 지속되는 화염발생 유무				
	부가시험 - 차연시험		공기누설량	25 Pa일 때 공기누설량 $0.9\text{m}^3/\text{min}\cdot\text{m}^2$ 이하				
	(도어클로저 부착 시) 방화문 작동 힘			문을 열 때	133 N 이하			
				완전 개방한 때	67 N 이하			
	부가시험 - 문세트 방화문 필수 시험항목	비틀림강도		개폐 이상 및 사용상 지장 유무				
		연직하중강도		잔류 변위 3mm 이하에서 개폐 이상 및 사용상 지장 유무				
		개폐력		열리는 힘 / 닫히는 힘 50 N 이하				
	(해당 시) 부가 시험 - 내충격시험			방화상 유해한 파괴, 박리 탈락 유무				
자동방화셔터	내화시험	차열	차열성	문짝 평균상승온도	140 ℃ 이하			
				문짝 최고상승온도	180 ℃ 이하			
				문틀 최고상승온도	360 ℃ 이하			
		차열	차열성	면 패드 착화 유무				
				6 mm 균열게이지 관통 후 150 mm 이동 유무				
				25 mm 균열게이지 관통 유무				
				10초 이상 지속되는 화염발생 유무				
		비차열	차열성	6 mm 균열게이지 관통 후 150 mm 이동 유무				
				25 mm 균열게이지 관통 유무				
				10초 이상 지속되는 화염발생 유무				
	부가시험 - 차연시험		공기누설량	25 Pa일 때 공기누설량 $0.9\text{m}^3/\text{min}\cdot\text{m}^2$ 이하				
	부가 시험 - 개폐 시험			개폐의 원활한 작동				
				개폐 시 평균속도	전동개폐 2.5~6.5 m/min			
					자중강하(수동) 3~7 m/min			
				개폐 시 상부 및 하부 끝부분에서 자동정지				
				강하 중 임의의 위치에서 정지				
	(해당 시) 부가 시험 - 내충격시험			방화상 유해한 파괴, 박리 탈락 유무				

 뒷면에 계속

[별지 제5호서식]

시험체 제작 확인서

상품명 :

구조명 또는 제품명 :

우리 시험기관은 인정신청인이 상기 제품을 우리기관에 시험 의뢰함에 따라 「건축자재등 품질인정 및 관리기준」 제9조제9항에 의거, 인정기관에서 채취한 시료를 확인한 후 신청자가 신청 시 제출한 신청내용(설계도서 등)과 동일하게 시험체를 제작하여 시험하고, 시험해체 과정을 기록 관리하였음을 확인합니다.

인정신청 의뢰자 _____ (인)

시험기관 확인자 _____ (인)

붙임 : 시험체 확인(날인이나 서명), 시험체 제작 및 해체 과정 등의 확인 사진 및 제작일지 자료 첨부

한국건설기술연구원장 귀하

[별지 제6호서식]

시험기관 점검표

기 관 명	대 표 자		
시험장소	(소재지)		
점검일자			
점검자	소속 :	직급 :	성명 : (인)
	소속 :	직급 :	성명 : (인)
시험기관	소속 :	직급 :	성명 : (인)

평가항목	평가내용	평가결과	적합여부
신청서관리	■ 신청서검토절차를 갖추고 있는지 여부 (※ 품질시험 의뢰신청서의 접수, 검토, 보완, 변경 및 반려 포함)	■	
	■ 신청서 검토기록이 관리되는지 여부 (※ 시험 수행 여부, 시험처리기간 준수 가능성 등)	■	
	■ 신청서검토절차에 따라 필요시 보완, 변경 및 반려 등이 이루어지는지 여부	■	
	■ 인정기관으로부터 보내진 품질시험자료 접수 및 검토하는지 여부	■	
	■ 절차상 이상이 있을 경우 적절하게 조치하고 있는지 여부	■	
시료 및 환경조건관리	■ 시료관리절차를 갖추고 있는지 여부 (※ 시료의 수령, 취급, 보호, 보관 및 처분 포함)	■	
	■ 시료의 수령시 관리대장작성 및 봉인확인방법은 적절한지 여부 (※ 접수일자, 시료채취 확인서와 서명 및 수량 동일 여부 확인 포함)	■	
	■ 시료 수령후 취급, 보호 및 보관은 적절한 방법으로 이루어지는지 여부	■	
	■ 시료 사용시 사용관리대장을 기록 관리하고 있는지 여부	■	
	■ 시료채취확인서의 봉인방법과 일치 등을 확인하고 있는지 여부 (※ 시료 확인 사진 포함)	■	
시험체 제작 및 해체확인	■ 환경조건관리절차를 갖추고 있는지 여부 (※ 시험결과에 영향을 미칠 수 있는 환경조건의 관리기준 설정, 관리, 측정 및 기록 포함)	■	

☞ 뒷면에 계속

	환경조건의 관리기준 설정이 적절한지 여부	■	
	환경조건을 측정, 기록하고 유지관리하고 있는지 여부	■	
	시험의 품질에 영향을 미치는 지역은 접근 및 이용을 통제하고 있는지 여부	■	
	시험체 제작 및 해체 확인 절차가 있는지 여부	■	
	시험체 제작 및 해체 확인 체크리스트, 제작과정 및 사진 관리를 하는지 여부	■	
시험의 실시	고객의 시험과정 입회절차를 갖추고 있는지 여부	■	
	시험 항목별로 시험절차를 갖추고 있는지 여부	■	
	시험 일지 및 원시데이터(Raw data)를 유지관리하고 있는지 여부	■	
	시험 방법에 적합한 장비를 사용하고 기록 관리 및 교정 실시하는지 여부	■	
시험결과 보고서 발급	시험결과보고서 관리절차를 갖추고 있는지 여부 (※ 보고서의 작성, 검토, 승인 및 발행 포함)	■	
	시험결과보고서 관리절차에 따라 보고서가 작성, 검토, 승인되고 있는지 여부	■	
	시험결과보고서 발급대장 작성 및 유지 관리 여부	■	
	시험결과보고서를 수정하여 발급한 경우, 수정된 보고서임을 표시하고 대체하는 원본에 대한 설명을 포함하고 있는지 여부	■	
고객 불만처리	고객 불만 처리 절차 및 관리 대장 작성하는지 여부	■	
기록관리	기록관리 절차를 갖추고 있는지 여부 (※ 시험과 관련된 기록의 수집, 식별, 보관, 보호, 열람 및 폐기 포함)	■	
	수집할 기록의 목록이 적절하게 정해졌는지 여부	■	
	기록관리 절차에 따라 기록을 수집하고 식별하는지 여부	■	
	기록의 보관 및 보호 상태가 적절한지 여부	■	
	시험결과보고서, 시험일지, 원시데이터 등 추적성 확보 여부 (※ 시험결과보고서, 시험일지, 원시데이터, 신청서 등 추적관리 확인)	■	
	시험결과보고서는 위변조 확인요청에 대응 등 열람방법이 적절한지 여부	■	
	기록의 폐기가 적절한지 여부 (※ 시험결과보고서 사본 및 시험과정 기록 서류의 보유기간 준수)	■	

[별지 제7호서식]

품질인정자재등의 판매실적 제출서식

품질인정자재등의 판매실적 대장 (__년 __분기)

(1쪽 중 제1쪽)

상호(법인명)	법인등록번호	사업자등록번호
제조현장(공장) 소재지		전화번호

[illegible]

[별지 제8호서식]

건축공사장 품질관리상태에 따른 개선요청서

인정품목	☐ 내화구조 ☐ 복합자재 ☐ 방화문 ☐ 자동방화셔터 ☐ 내화채움구조		
인정업체			
인정번호		구조 또는 제품명	
현 장 명			
현장주소			
개선요청 사항			
개선조치 기한	개선요청서 발행 후 일 이내		
점검확인	년 월 일		
	소속	직급	성명 (인)
	소속	직급	성명 (인)
	소속	직급	성명 (인)
	소속	직급	성명 (인)
	소속	직급	성명 (인)

[부록 1]

내화구조의 품질시험방법

1. 적용범위

이 부록은 국토교통부 고시 제2023-24호 「건축자재등 품질인정 및 관리기준」(이하 “관리기준”이라 한다) 및 「건축자재등 품질인정 및 관리 세부운영지침」(이하 “지침”이라 한다) 제9조에 따른 품질시험에 적용한다. 단, 부록 1에서 적용하는 한국산업표준은 최신규격을 적용하는 것을 원칙으로 한다.

2. 내화구조의 내화시험 방법

2.1 시험체 양생

시험체의 양생은 세부인정내용 또는 인정신청내용에 따르며, 일반적인 사항은 건설기준 코드(KCS 14 20 10 등)에 부합되도록 한다.

2.2 시험체 제작

2.2.1 내화구조 시험체 제작은 세부인정내용, 인정신청내용 또는 KS F 2257-1에 따라 제작하여야 한다.

2.2.2 제2.3.1항 및 제2.3.3항의 철골피복재로써, 제품 제작 특성상 일시에 신청내용과 동일하게 제작하기 어려운 경우에는 품질시험 전 관리기준에 따른 최종 확인까지는 두께조정 등의 과정을 거칠 수 있다.

2.2.3 이음부위가 발생하는 시험체는 이음부위가 가능한 많이 발생하도록 제작하여야 한다.

2.3 시험체 확인

2.3.1 뿔칠재의 피복두께

(1) 확인장치 : 한국산업표준 KS F 2901에 따른다.

(2) 시험체 : 모든 내화 시험체를 대상으로 한다.

(3) 확인절차

가) 측정간격 및 측정부위(그림 1, 그림 2) : 내화시험용 시험체에 시공되는 제품 종류별 각 면에 대하여, 시험체 가열 길이를 8개소로 균등하게 분할 측정한다.

나) 피복 두께는 시공 및 건조가 끝난 후 최종 피복 두께를 측정하여 기록한다.

(4) 판정기준

가) 시험체의 최종 확인한 평균 피복두께가 신청 두께값을 1.1로 나눈값이 신청 두께값의 범위내인 경우에는 후속 품질시험을 실시할 수 있다.

예 : 신청 두께가 33 mm인 경우, 시험체 평균 피복두께는 30 mm 이상, 33 mm 이하이어야 함

$$\frac{33 \text{ mm}}{1.1} = 30 \text{ mm}$$

나) 개별 피복두께의 평균값을 해당 시험체의 피복두께로 한다. 이때 측정은 1 mm 단위로 측정하고 평균값은 소수점 첫째자리까지 표기한다.

다) 신규인정 시에는 피복두께를 적용하고, 유효기간 연장시는 모든 측정위치에서의 측정두께 값이 인정두께 이하이어야 한다.

(5) 기타 : 위에서 정한 사항 이외의 것은 KS F 2901에 준하여 적용한다.

2.3.2 도료의 피복두께

(1) 확인장치 : 한국산업표준 KS M ISO 2808에 따른다.

(2) 시험체 : 모든 내화 시험체를 대상으로 한다.

(3) 확인절차

가) 측정간격 및 측정부위(그림 1, 그림 2) : 내화시험용 시험체에 시공되는 제품 종류별 각 면에 대하여, 시험체 가열길이를 8개소로 균등하게 분할 측정한다.

나) 피복 두께는 시공 및 건조가 끝난 후 최종 피복 두께를 측정하여 기록한다.

(4) 판정기준

가) 시험체의 최종 확인한 평균피복두께가 신청 두께값을 1.1로 나눈값과 신청 두께값의 범위내인 경우에는 후속 품질시험을 실시할 수 있다.

예 : 신청 두께가 33 mm인 경우, 시험체 평균 피복두께는 30 mm 이상, 33 mm 이하이어야 함

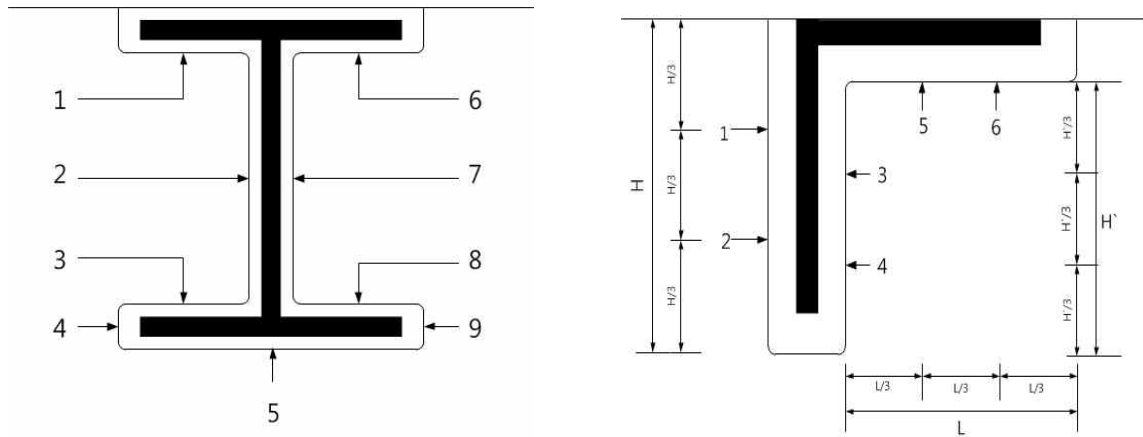
$$\frac{33 \text{ mm}}{1.1} = 30 \text{ mm}$$

나) 개별 피복두께는 0.01 mm 단위로 측정하여 전체면의 평균값을 해당 시험체의 피복두께로 한다. 단, 각 측정위치의 피복두께는 신청두께의 10%를 가산한 값 이하로 한다. 이때 각 평균값은 소수점 넷째자리에서 반올림하여 소수점 셋째자리까지 구한다.

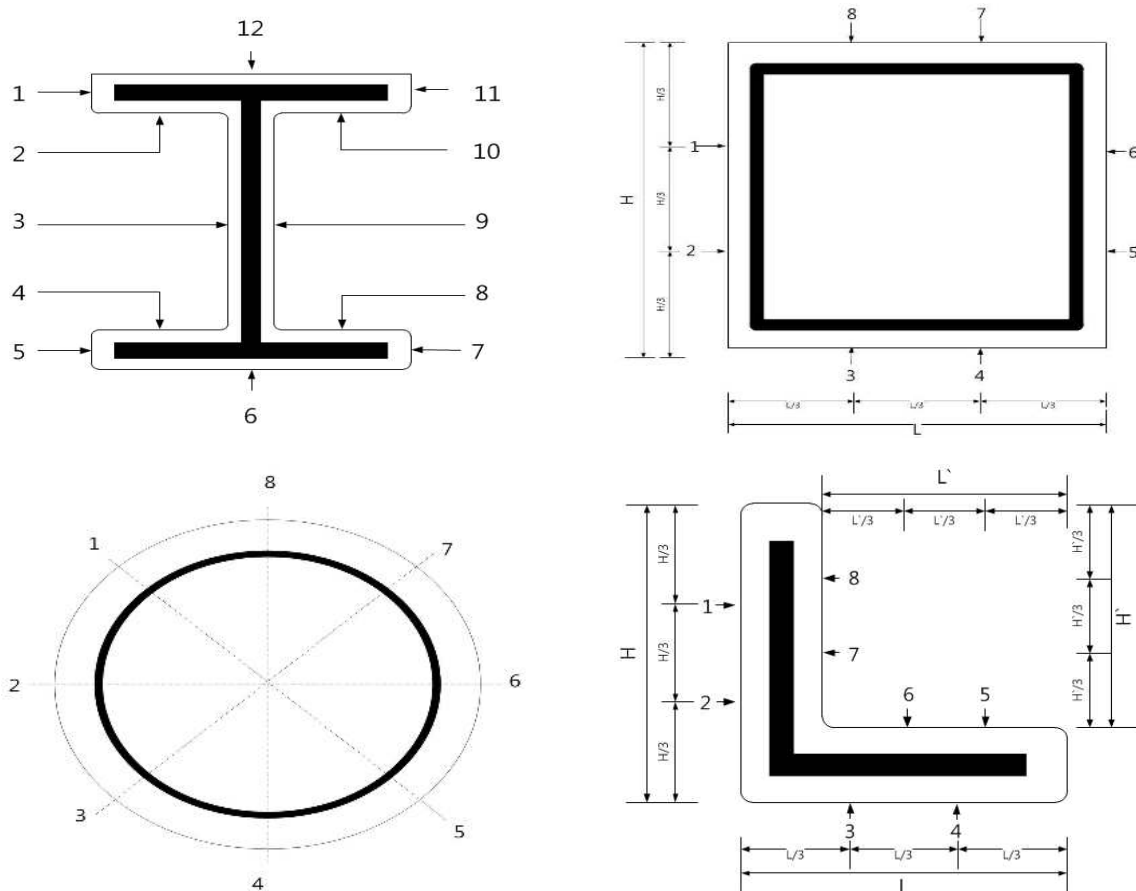
예 : 신청 두께가 33 mm인 경우, 각 측정위치 피복두께 상한

$$33 \text{ mm} \times 1.1 = 36.3 \text{ mm}$$

- 다) 하도가 광명단일 경우는 하도의 두께를 0.05 mm로 한다. 단, 광명단 이외의 하도를 사용하는 경우에는 측정하여 적용할 수 있다.
- 라) 신규인정 시에는 가)항에 피복두께를 적용하고, 유효기간 연장시에는 모든 측정 위치에서의 측정두께 값이 인정두께 이하이어야 한다.



[그림 1] 피복 철골 보의 두께측정 위치



[그림 2] 피복 철골기둥의 두께측정 위치

2.3.3 건축용 철강재 벽체, 건축용 철강재 지붕, 건축용 시스템 지붕 및 건축용 보드류 벽체의 중량

- (1) 시험장치 : 0.01 kg 이상의 정밀도를 보유한 저울, 1 mm 이상의 정밀도를 보유한 줄자
- (2) 시험체 : 내화시험을 위하여 채취된 시험체 중 임의 선정한 3개의 시험체
- (3) 시험절차 : 시험 결과값은 kg/m^2 단위를 사용하여 소수점 첫째자리까지 표기하며, 시험체의 평균값을 시험체 단위패널의 중량으로 한다.

2.3.4 제품의 성분분석

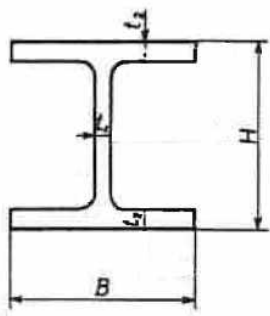
- (1) 확인방법 : 철골 피복 뿔철재 및 도료의 성분분석은 KS M 0024(적외선분광분석 통칙)에 따른다.
- (2) 시험절차 : 철골 피복 뿔철재 및 도료의 성분분석은 적외선 분광 분석기(FT-IR, FT-NIR, 라만분광분석기 등)로 한다. 단, 동일제품으로 신청되어 동일하게 생산된 제품은 이 분석결과로 해당 제품(신청구조)의 분석 결과로 본다.

2.3.5 목재의 수종

신청내용과 동일한 제품으로 채취하여 수종별 2회 이상 검사하여 모두 동일수종이어야 하고, 수종의 구분은 침엽수 구조용재는 KS F 3020의 표 A.1, 구조용 집성재는 KS F 3021 표 4에 따라 수종을 구분하여 표기한다.

2.3.6 지붕의 H형강

지붕 시험체의 기본구조는 지붕판-중도리-H형강의 구조로 제작하며, 이때 H형강의 규격은 그림 3에서 정하는 바에 따른다.



단위(mm)	
강 종	KS D 3503의 SS275
시험체 규격	100(B)×100(H)×6(t1)×8(t2)
시험체 길이	4 700

[그림 3] 지붕의 H형강 규격

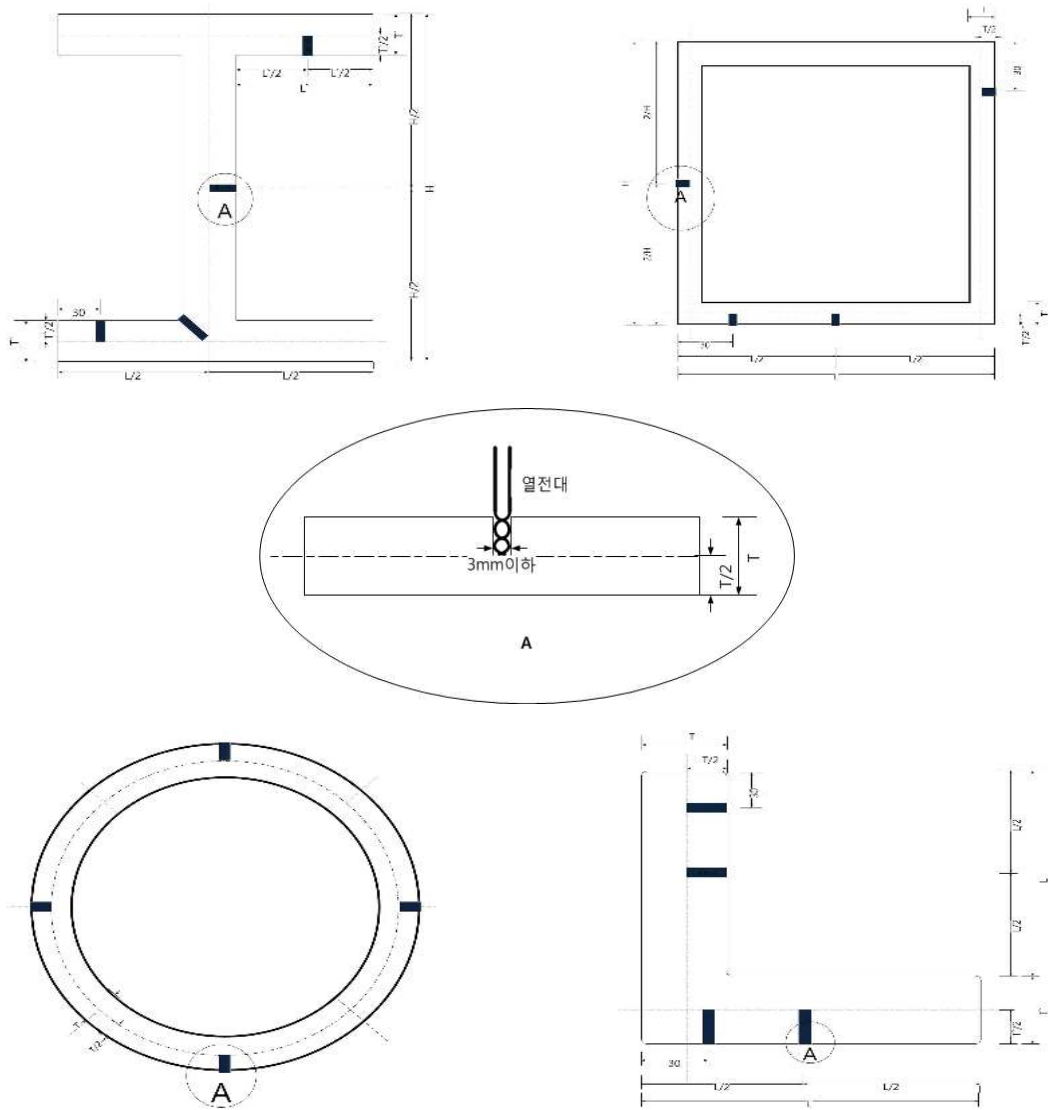
2.4 내화구조의 내화시험

- (1) 내화시험은 각 구조별로 2회 이상 실시하여 모두 적합하여야 한다. 다만, 배합비가 상이한 주요재료·제품을 사용하는 경우는 다른 구조로 본다.
- (2) 스티드벽체 중 마감용 보드와 바탕용 보드를 Tapered 타입과 Squared 타입 구조로 혼용하여 인정 신청한 경우, 마감용 보드는 Tapered 타입, 바탕용 보드는 Squared 타입으로 2회 실시한다. 또한 마감용 석고보드를 방화보드와 방화방수보드 혼용하여 신청한 경우, 아래와 같이 구성하여 가열면을 방화보드 1회, 방화방수보드 1회, 총 2회 이상 실시한다.

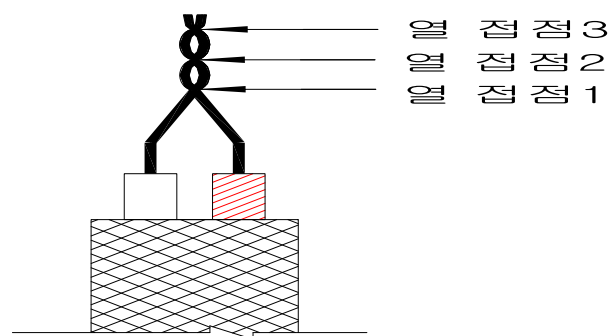
벽체 구성	가열면		이면	
	마감	바탕	바탕	마감
양면 2겹 구조 단일스티드	방화	방화	방화	방화
	방화방수	방화	방화	방화방수
양면 3겹 구조 단일스티드	방화	방화2장	방화2장	방화
	방화방수	방화2장	방화2장	방화방수
보드 2겹 구조 CH스티드	방화	-	방화	방화
	방화	방화	-	방화
	방화방수	방화	-	방화
보드 3겹 구조 CH스티드	방화	-	방화2장	방화
	방화	방화2장	-	방화
	방화방수	방화2장	-	방화

※ 바탕용으로는 방화보드만 사용한다는 조건이며, 같은 위치에 사용되는 방화보드와 방화방수보드 두께는 동일한 것이어야 한다.

- (3) 보 및 기둥 시험체 열전대의 설치는 그림 4와 같이 각 면의 중앙에 설치하고 강재 하단 플렌지 부분은 강재의 끝부분에서 30 mm 이내에 설치하여야 한다.
- (4) 각 열전대의 소선을 그림 5에 따라 3회 이상 접점을 발생시켜야 한다. 열전대 설치 후에 열전대가 시험 중 탈락되지 않도록 설치하고 열전대와 철골과의 접지가 잘되었는지 설치상태를 확인하여 기록·보관하여야 한다.



[그림 4] 시험체 열전대의 강재내 설치위치



[그림 5] 시험체열전대의 접점

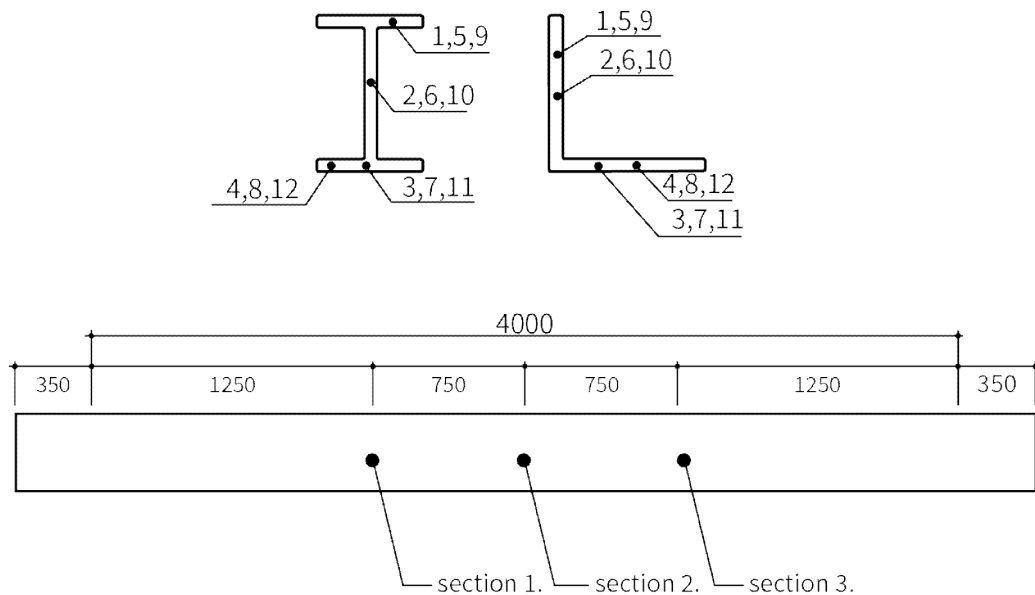
- (5) 피복재 제작 보·기둥 시험체의 크기 및 열전대 설치 수량은 표 1에 따른다. 단 이외의 형상 및 구성에 따른 시험체의 크기 및 열전대의 설치위치 등은 원장이 정하는 방법에 따른다.

[표 1] 시험체 규격 및 길이

단위(mm)

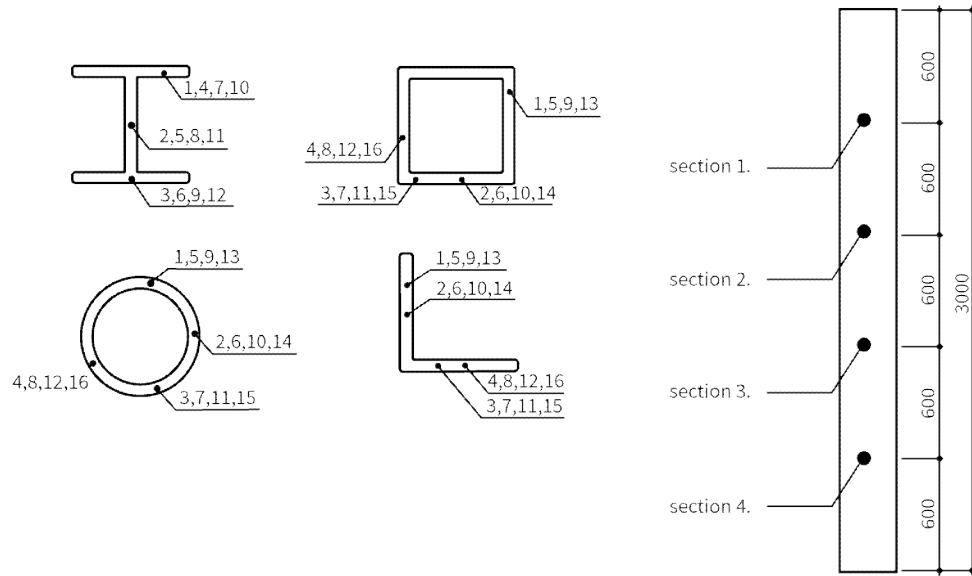
구 분	보	기 둥
강 종	KS D 3503의 SS275	
시험체 규격	H-400×200×8×13	H-300×300×10×15
시험체 길이	4 700	3 000

- (6) 보 시험체의 열전대 설치는 그림 6과 같이 부재의 한 단면에 4개 이상의 시험체 열전대가 한조로 설치되어야 한다.



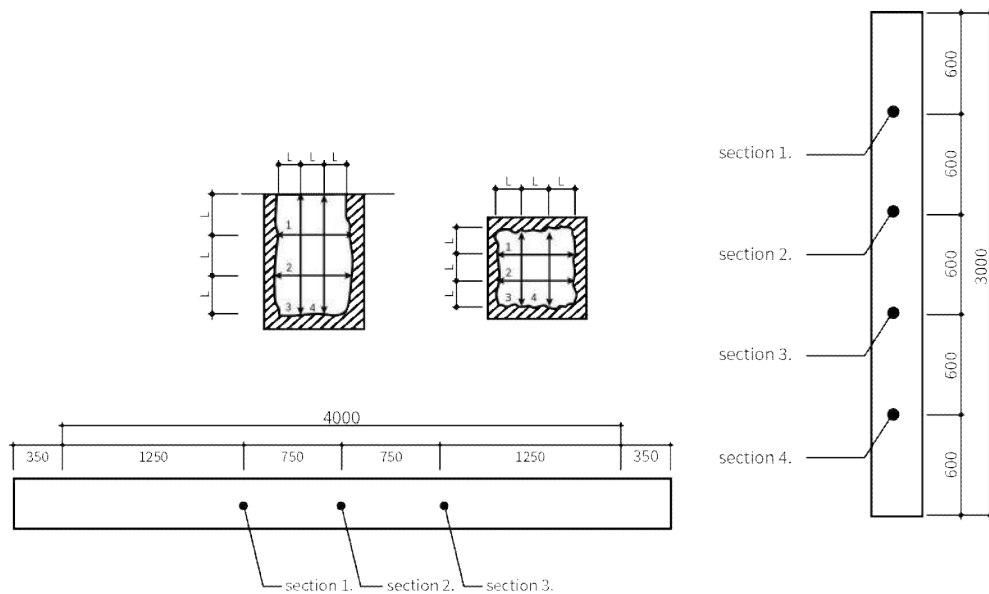
[그림 6] 보 시험체의 열전대 설치 위치

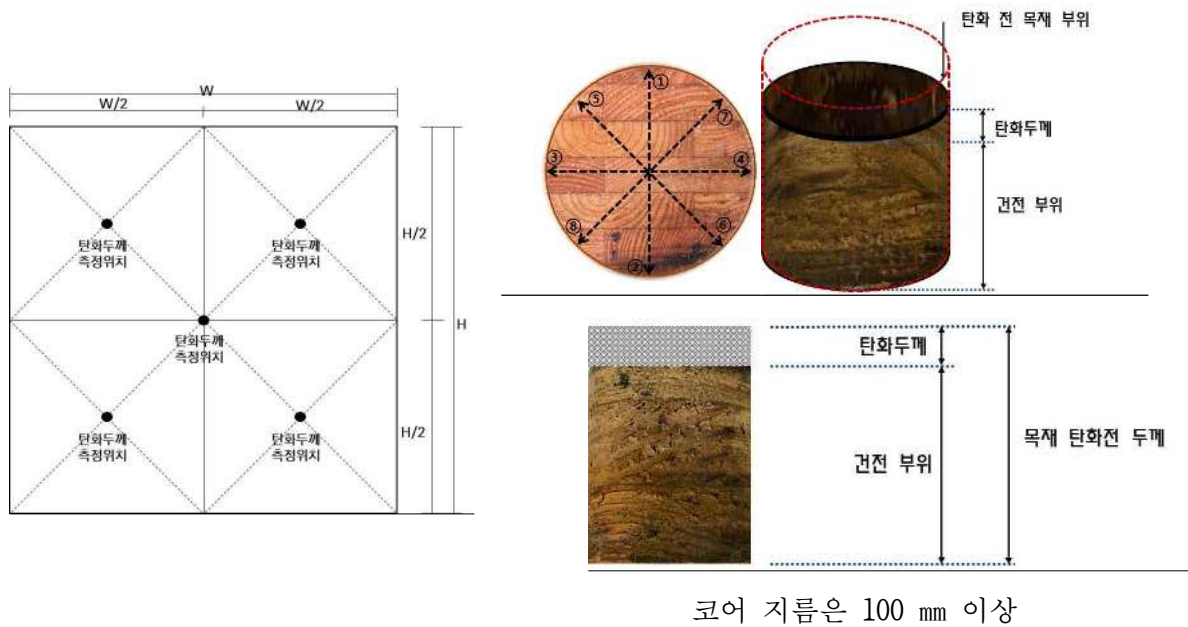
- (7) 기둥 시험체의 열전대 설치는 그림 7과 같이 부재의 한 단면에 3개 이상의 시험체 열전대가 한조로 설치되어야 한다.



[그림 7] 기둥 시험체의 열전대 설치위치

- (8) 한국산업표준 KS F 2257-8에 의한 비내력벽 시험을 하는 경우, 변형 및 변형률 측정은 생략할 수 있다.
- (9) 목재의 탄화깊이 확인을 위해서는 그림 8의 부재 한 단면에 4개 이상의 탄화깊이를 측정한다. 신규 인정 신청된 목재는 탄화두께를 측정하여 제9조제5항에 따라 인정 시 탄화두께를 결정하고, 유효기간 연장시에는 평균 탄화두께 값이 인정 탄화두께 이하이어야 한다.





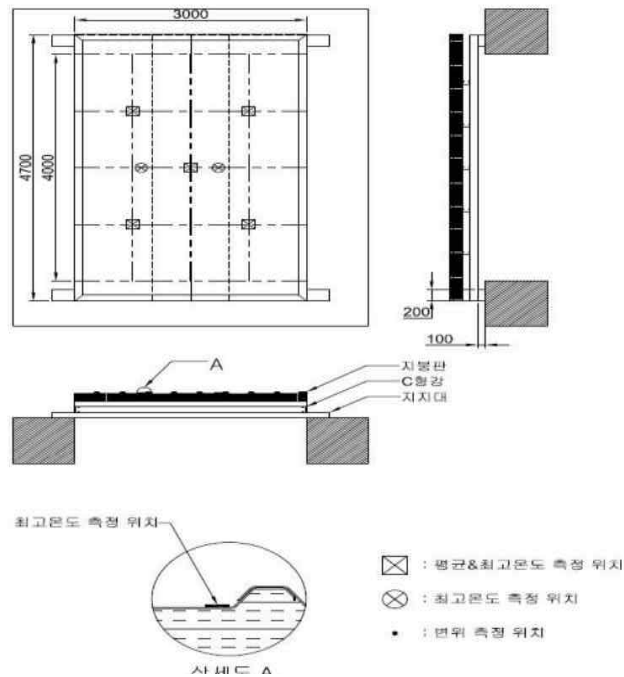
[그림 8] 목재의 탄화깊이 측정위치

- (10) 벽체의 경우 시험체 수를 2개 이상을 실시한다. 단면이 비대칭인 구조는 각면을 가열면으로 하여 각 1개씩 한다. 외벽 구조는 옥내면을 가열면으로 하여 2회 이상 실시한다.
- (11) 유리벽체의 시험체 크기는 가로 3m, 세로 3m로 실시한다. 시험체는 신청된 최대 크기 유리제품을 포함하여야 한다.
- (12) 건축용 철강재 벽체의 2가지 시공방법(수직시공 및 수평시공)으로 인정 신청한 경우 사용부위에 따라 다음과 같이 시험한다.

사용부위	시공방법	내화시험 횟수
외벽 및 내벽	수직	수직시공 실내면 가열 1회, 수직시공 실외면 가열 1회
	수평	수평시공 실내면 가열 1회, 수평시공 실외면 가열 1회
	수직 및 수평	수직시공 실내면 가열 1회, 수직시공 실외면 가열 1회, 수평시공 실내면 가열 1회, 수평시공 실외면 가열 1회
외벽	수직	수직시공 실내면 가열 2회
	수평	수평시공 실내면 가열 2회
	수직 및 수평	수직시공 실내면 가열 1회, 수평시공 실내면 가열 1회

- (13) 지붕의 이면 고정 열전대는 그림 9와 같이 설치하며, 이동 열전대도 적용하여 측정한다. 지붕을 지지하는 중도리와 H형강 모두 가열로(가열면적 : 3 000 × 4 000 mm) 안에 위치하도록 배치한다. 다만, 신청간격에 따라 중도리가 가열면적 외측에 위치

하게 될 경우, 그 중도리는 설치하지 않지 않는다. 중도리는 시험체 가열면적 중앙을 기준으로 신청된 중도리 간격의 1/2 거리를 이격하여 위치하도록 하며, 가열면적 내에 중도리가 2개 이하로 설치될 경우에는 기준점을 시험체 중앙으로 하지 않고 중도리의 설치 위치를 조정할 수 있다.



[그림 9] 지붕의 열전대 위치

3. 내화구조의 부가시험방법

3.1 뿔철재의 밀도시험

- (1) 시험방법의 일반적인 사항은 KS F 2901에 따른다.
- (2) 신청구조의 내화시험체 1개를 추가 제작하여 총 3개의 내화시험체중 1개를 임의 선정하여 밀도시험을 실시한다.
- (3) 동일한 품목·제품·밀도로 두께에 의한 성능만을 구분하여 다수의 구조로 신청하였을 경우, 최고 상위성능의 구조에 대한 내화시험체만 1개 추가 제작하여 밀도시험을 실시한다.
- (4) 시험은 3개를 실시하며, 이때 측정은 kg/m^3 단위로 측정하고 측정값은 소수 둘째자리까지 표기한다.
- (5) 신규신청의 경우, 밀도의 평균값이 신청밀도의 +10% 이내이면 신청밀도를 인정 밀도로 하며, 신청밀도 이하인 경우에는 측정 밀도값을 인정 밀도로 한다.
- (6) 연장시험 등의 경우, 밀도의 평균값이 인정밀도의 +10%이내로 제작하여 성능을 확인하고 기 인정 밀도로 연장한다.

3.2 뿔철재의 부착강도시험

- (1) 시험방법의 일반적인 사항은 KS F 2902에 따른다.
- (2) 신청구조의 내화시험체 1개를 추가 제작하여 총 3개의 내화시험체중 1개를 임의 선정하여 밀도시험을 실시한다.
- (3) 동일한 품목·제품·밀도로 두께에 의한 성능만을 구분하여 다수의 구조로 신청하였을 경우, 최고 상위성능의 구조에 대한 내화시험체만 1개 추가 제작하여 밀도시험을 실시한다.
- (4) 시험은 3개를 실시하며, 이때 측정은 Mpa 단위로 측정하고 측정값은 소수 둘째자리까지 표기한다.
- (5) 신규신청의 경우, 시험한 부착강도 평균값이 신청 부착강도 이상이어야 한다.
- (6) 연장시험 등의 경우, 시험한 부착강도 평균값이 인정 부착강도 이상이어야 한다.

3.3 도료의 가스유해성시험

- (1) 시험방법의 일반적인 사항은 KS F 2271에 따른다.
- (2) 시험체는 두께 1.2mm으로 KS F 2271 그림7과 같이 천공한 강판에 인정 신청시 도료의 두께와 동일하게 2개 제작한다.
- (3) 동일한 품목·제품·두께로 신청하였을 경우, 최고 상위성능의 구조를 시험하여 동일하게 적용한다.
- (4) 가스유해성 시험결과가 2개 시험결과가 모두 적합하여야 한다.

3.4 도료의 부착강도시험

- (1) 시험방법의 일반적인 사항은 KS M ISO 4624 또는 ASTM 4541에 따른다.
- (2) 강판에 인정 신청시 도료의 두께와 동일하게 3개 제작한다.
- (3) 신규신청의 경우, 시험한 부착강도 평균값이 신청 부착강도 이상이어야 한다.
- (4) 연장시험 등의 경우, 시험한 부착강도 평균값이 인정 부착강도 이상이어야 한다.

3.5 보드피복, 스티드 벽체를 구성하는 판의 휨시험(휨파괴하중)

- (1) 시험은 KS F 3504, KS L 5114, KS F 2263 등 해당 구조에 사용되는 판의 한국산업 표준, 국제표준(ISO 등) 또는 단체표준의 시험방법을 적용한다.
- (2) 시험규격의 판정기준 또는 신청자가 제시하는 판정기준을 적용한다. 연장시험 등의 경우 인정 강도 이상이어야 하고 기 인정 강도로 연장한다.

3.6 보드피복, 스티드벽체, 건축용 철강재 벽체, 건축용 철강재 지붕체, 건축용 시스템 지붕 및 유리벽체의 가스유해성시험

- (1) 시험방법의 일반적인 사항은 KS F 2271에 따른다.
- (2) 「건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙」(이하 “규칙”이라 한다)제5조(난연재료), 제6조(불연재료) 및 제7조(준불연재료)에 해당되는 재료는 가스유해성이 확인된 것으로 본다.
- (3) 가스유해성 시험결과가 2개 시험결과가 모두 적합하여야 한다.
- (4) 시료채취시 동일 생산 제품에 대한 시험 결과는 동일 생산 제품이 적용된 모든 구조에 대하여 확인한 것으로 한다. 내화시간이 가장 긴 시료의 가스유해성 시험 결과로 동일 생산 제품에 적용할 수 있다.
- (5) 유리벽체의 가스유해성 시험편은 제작시 강화유리를 대신하여 일반유리로 제작할 수 있다.

3.7 건축용 철강재 벽체, 건축용 철강재 지붕, 건축용 시스템 지붕 및 건축용보드류 벽체의 단순굽힘시험

- (1) 시험방법의 일반적인 사항은 KS F 2273의 7.9 (단순굽힘시험)에 따른다.
- (2) 시험은 3회 실시(시험체 3개)하고, 시험 결과값은 N/m^2 단위를 사용하여 정수로 표기한다.
- (3) 신규 신청의 경우, KS 4724의 분포압 강도 값중 하나를 신청자가 제시하여야 하며, 3회 시험 결과 모두 신청자가 제시한 값 이상이어야 한다.
- (4) 단위면적당 중량의 경우, 분포압 강도 시험체로 단위면적당 중량을 측정한다.
- (5) 연장시험 등의 경우, 3회 시험 결과 모두 인정기준 이상이어야 한다.

3.8 콘크리트패널 휨강도시험

- (1) 시험방법의 일반적인 사항은 KS F 2273의 7.9 (단순굽힘시험)에 따른다.
- (2) 시험은 3회 실시(시험체 3개)하고, 시험 결과값은 N/m^2 단위를 사용하여 정수로 표기한다.
- (3) 동일제품으로 신청되어 동일하게 제작된 모든 구조는 이 시험결과로 해당 제품(신청 구조)의 강도를 확인한 것으로 본다.
- (4) 시험결과는 3회 모두 신청자가 제시한 기준 이상이어야 한다.

3.9 목재 보 및 목재 기둥의 함수율시험

- (1) 시험방법의 일반적인 사항은 한국산업표준 KS F 2199에 따른다.
- (2) 신규 신청의 경우, 신청자가 제시하는 판정기준을 적용한다.

3.10 섬유 블랭킷 피복재의 밀도

- (1) 시험방법의 일반적인 사항은 한국산업표준 KS L 9102에 따른다.
- (2) 시험은 3회 실시(시험체 3개)하고, 시험 결과값은 kg/m^3 단위를 사용하여 소수 첫째 자리까지 표기한다.
- (3) 신규 신청의 경우, 신청자가 제시하는 판정기준을 적용한다.
- (4) 연장신청의 경우, 인정 밀도 범위이어야 하고 기 인정 밀도로 연장한다.

3.11 유리벽체의 가열후 충격시험

- (1) 충격시험은 KS L 2006(망 판유리 및 선 판유리) 제7.2항의 시험방법으로 실시한다.
- (2) 충격위치는 신청된 최대크기 유리제품 모두 실시한다.

4. 건축공사장 품질확인 점검표

4.1 뿔칠피복 철골(합성) 보 / 기둥

4.1.1 뿔칠피복 철골(합성) 보 / 기둥 품질확인 점검표

현장명				현장주소												
내화구조명				검사시기												
제조사				시공자												
공급자				내화시공자												
시공기간				검사일자												
두께	측정 부위	기준		결과(보 : 9개, 기둥 : 12개 , ※부록 그림 1,2 참조)												
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
			1													
			2													
			3													
	평균															
	측정 부위	기준		결과(보 : 9개, 기둥 : 12개 , ※부록 그림 1,2 참조)												
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
			1													
			2													
			3													
	평균															
	밀도	측정 부위 :	기준	측정치												
측정 부위 :		기준	측정치													
부착강도	측정 부위 :	기준	측정치													
			①				②				③					
	측정 부위 :	기준	측정치													
비고																
점검담당자 :		소속	직급	성명	(서명)											
		소속	직급	성명	(서명)											
감리자 :		소속	직급	성명	(서명)											

4.1.2 세부 내용

(1) 일반사항

- 가) 제품의 소요물량, 로트 등은 규칙 별지 제3호의 2서식으로 작성하여 제출한 내화 구조 품질관리서를 통하여 확인한다.
- 나) 중간검사는 공정의 50% 이상 진행되었을 시기 실시하며, 완료 검사는 시공을 완료하고 양생기간 이후에 실시한다.
- 다) 측정부위는 현장의 구조도면 또는 상세도면 등을 참조하여 도면상의 기호를 이용하여 구체적으로 기록하고 참조도면은 점검표에 첨부한다.
- 라) 건축공사장 품질확인 점검표에 명시되지 않은 구조에 대한 점검방법은 원장이 별도로 정하여 점검할 수 있다.

(2) 검사항목별 시기 및 장소

검사항목	검사시기	검사장소
두께 부착강도	완료 완료	건축공사장 건축공사장

(3) 현장품질확인 방법

가) 두께

- 두께의 시험방법은 ‘지침 부록 1의 2.3.1항’에 따른다.
- 검사로트는 내화성능 2시간(4층/20m이하) 미만의 건물인 경우는 매 층마다, 내화성능 2시간(4층/20m초과) 이상인 경우는 4개 층을 KS Q 1003의 방법으로 선정하고, 각 층에 대하여 연면적 1000㎡를 1로트로 선정하여 검사를 실시한다.
- 검사는 1로트당 1개 부재를 길이방향으로 4분할한 3개면에 대하여 각각 측정한다.
- 판정기준은 3개면에 대한 측정값을 평균한 값이 인정두께 이상이어야 한다.

나) 밀도

- 밀도의 시험방법은 ‘지침 부록 1의 3.1항’에 따른다.
- 검사로트는 내화성능 2시간(4층/20m이하) 미만의 건물인 경우는 매 층마다, 내화성능 2시간(4층/20m초과) 이상인 경우는 4개 층을 KS Q 1003의 방법으로 선정하고, 각 층을 1로트로 선정하여 검사를 실시한다.
- 시험체는 보(또는 기둥)의 플랜지 외부면에서 채취한다.
- 판정기준은 인정밀도 이상으로 한다.

다) 부착강도

- 부착강도의 ‘지침 부록 1의 3.2항’에 따른다.
- 검사로트는 “2) 밀도” 방법과 동일하게 한다.
- 판정기준은 인정부착강도 이상으로 한다.

4.2 도로피복 철골(합성) 보 / 기둥

4.2.1 도로피복 철골(합성) 보 / 기둥 품질확인 점검표

현장명				현장주소												
내화구조명				검사시기												
제조사				시공자												
공급자				내화시공자												
시공기간				검사일자												
두께	측정 (채취부위)	기준		결과(보 : 9개, 기둥 : 12개 , ※부록 그림 1,2 참조)												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
			1													
			2													
		3														
	평균															
	측정 (채취부위)	기준		결과(보 : 9개, 기둥 : 12개 , ※부록 그림 1,2 참조)												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
			1													
			2													
		3														
	평균															
	측정 (채취부위)	기준		결과(보 : 9개, 기둥 : 12개 , ※부록 그림 1,2 참조)												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
			1													
			2													
		3														
	평균															
	현장 부착강도	측정 부위 :	기준	측정치												
				①				②				③				
		측정 부위 :	기준	측정치												
				①				②				③				
	비고															
	점검담당자 :	소속	직급		성명		(서명)									
	소속	직급		성명		(서명)										
감리자 :	소속	직급		성명		(서명)										

4.2.2 세부 내용

(1) 일반사항

- 가) 제품의 소요물량, 로트 등은 규칙 별지 제3호의 2서식으로 작성하여 제출한 내화구조 품질관리서를 통하여 확인한다. 1) 제품의 소요물량, 로트 등은 규칙 별지 제3호의 서식으로 작성하여 제출한 내화구조 품질관리서를 통하여 확인한다.
- 나) 중간검사는 공정의 50% 이상 진행되었을 시기 실시하며, 완료 검사는 시공을 완료하고 양생기간 이후에 실시한다.
- 다) 측정부위는 현장의 구조도면 또는 상세도면 등을 참조하여 도면상의 기호를 이용하여 구체적으로 기록하고 참조도면은 점검표에 첨부한다.
- 라) 건축공사장 품질확인 점검표에 명시되지 않은 구조에 대한 점검방법은 원장이 별도로 정하여 점검할 수 있다.

(2) 검사항목별 시기 및 장소

검사항목	검사시기	검사장소
두께 부착강도	완료 완료	건축공사장 건축공사장

(3) 현장품질확인 방법

가) 두께

- 두께의 시험방법은 ‘지침 부록 1의 2.3.3항’에 따른다.
- 검사로트는 내화성능 2시간(4층/20m이하) 미만의 건물인 경우는 매 층마다, 내화성능 2시간(4층/20m초과) 이상인 경우는 4개 층을 KS Q 1003의 방법으로 선정하고, 각 층에 대하여 연면적 1000㎡를 1로트로 선정하여 검사를 실시한다.
- 검사는 1로트당 1개 부재를 길이방향으로 4분할한 3개면에 대하여 각각 측정한다.
- 판정기준은 3개면에 대한 측정값을 평균한 값이 인정두께 이상이어야 한다.

나) 부착강도

- 부착강도의 ‘지침 부록 1의 3.4항’에 따른다.
- 검사로트는 내화성능 2시간(4층/20m이하) 미만의 건물인 경우는 매 층마다, 내화성능 2시간(4층/20m초과) 이상인 경우는 4개 층을 KS Q 1003의 방법으로 선정하고, 각 층을 1로트로 선정하여 검사를 실시한다.
- 판정기준은 인정부착강도 이상으로 한다.

4.3 보드피복 철골 보 / 기둥

4.3.1 보드피복 철골 보 / 기둥 품질확인 점검표

현장명				현장주소								
내화구조명				검사시기								
제조사				시공자								
공급자				내화시공자								
시공기간				검사일자								
시공상태	검사항목		기준	측정부위 1			측정부위 2			측정부위 3		
				1	2	3	1	2	3	1	2	3
	클립	클립간격										
	채널	채널 이격거리										
	보드 두께	바탕석고 보드										
		마감석고 보드										
	나사못	중앙										
		단부										
보드의 휨강도	채취부위		기준	측정치								
				①			②			③		
	채취부위		기준	측정치								
				①			②			③		
비고												
점검담당자 :	소속		직급		성명		(서명)					
	소속		직급		성명		(서명)					
	감리자 :	소속		직급		성명		(서명)				

4.3.2 세부 내용

(1) 일반사항

- 가) 제품의 소요물량, 로트 등은 규칙 별지 제3호의 2서식으로 작성하여 제출한 내화 구조 품질관리서를 통하여 확인한다.
- 나) 중간검사는 공정의 50% 이상 진행되었을 시기에 실시하며, 완료 검사는 시공을 완료하고 양생기간 이후에 실시한다.
- 다) 측정부위는 현장의 구조도면 또는 상세도면 등을 참조하여 도면상의 기호를 이용하여 구체적으로 기록하고 참조도면은 점검표에 첨부한다.
- 라) 건축공사장 품질확인 점검표에 명시되지 않은 구조에 대한 점검방법은 원장이 별도로 정하여 점검할 수 있다.

(2) 검사항목별 시기 및 장소

검사항목	검사시기	검사장소
시공상태 보드의 휨강도	중간 필요시	건축공사장 「건축법 시행령」 제63조의 건축자재성능 시험기관

(3) 현장품질확인 방법

가) 시공상태

- 시공상태는 각 구조의 세부인정내용에 적합한 지 여부를 확인한다.
- 검사로트는 내화성능 2시간(4층/20m이하) 미만의 건물인 경우는 매 층마다, 내화성능 2시간(4층/20m초과) 이상인 경우는 4개 층을 KS Q 1003의 방법으로 선정하고, 각 층을 1로트로 선정, 1로트당 3개소를 검사한다.
- 클립 간격이 세부인정내용에 적합한지 여부를 확인한다.
- 채널의 이격거리가 세부인정내용에 적합한지 여부를 확인한다.
- 석고보드는 두께가 세부인정내용에 적합한지 여부를 확인한다.
- 나사못 간격이 세부인정내용에 적합한지 여부를 확인한다.
- 기타 내화성능 및 시공의 적정성에 중요하다고 판단되는 항목에 대하여 추가 검사할 수 있다.

나) 보드의 휨강도

- 보드의 휨강도 시험방법은 ‘지침 부록 1의 3.5항’에 따른다.
- 검사로트는 시공 중인 제품 중에서 1개 로트를 선정, 3회이상 시험 분량을 시료 채취하여 「건축법 시행령」 제63조의 건축자재성능 시험기관에 시험의뢰 하되, 검사자의 판단하에 시험로트를 가감할 수 있다.
- 판정기준은 인정강도 이상으로 한다.

4.4 스티드 벽체

4.4.1 스티드 벽체 품질확인 점검표

현장명				현장주소								
내화구조명				검사시기								
제조사				시공자								
공급자				내화시공자								
시공기간				검사일자								
시공상태	검사항목		기준	측정부위 1			측정부위 2			측정부위 3		
				1	2	3	1	2	3	1	2	3
	러너	형상										
		규격										
	스티드	형상										
		규격										
		간격										
	파이프	규격										
		간격										
	보드	두께(바탕)										
		두께(마감)										
		두께(강판)										
	나사못	간력(중앙)										
		간격(단부)										
	관통부 처리											
	수직이어치기											
단열재 밀도	채취부위		기준	측정치								
				①			②			③		
보드의 휨 파괴하중	채취부위	항목	기준	측정치								
		길이방향		①			②			③		
		너비방향		①			②			③		
		습윤 시		①			②			③		
비고												
점검담당자 :	소속		직급				성명				(서명)	
	소속		직급				성명				(서명)	
감리자 :	소속		직급				성명				(서명)	

4.4.2 세부 내용

(1) 일반사항

- 가) 제품의 소요물량, 로트 등은 규칙 별지 제3호의 2서식으로 작성하여 제출한 내화 구조 품질관리서를 통하여 확인한다.
- 나) 중간검사는 공정의 50% 이상 진행되었을 시기에 실시하며, 완료 검사는 시공을 완료하고 양생기간 이후에 실시한다.
- 다) 측정부위는 현장의 구조도면 또는 상세도면 등을 참조하여 도면상의 기호를 이용하여 구체적으로 기록하고 참조도면은 점검표에 첨부한다.
- 라) 건축공사장 품질확인 점검표에 명시되지 않은 구조에 대한 점검방법은 원장이 별도로 정하여 점검할 수 있다.

(2) 검사항목별 시기 및 장소

검사항목	검사시기	검사장소
시공상태	중간	건축공사장
단열재의 밀도	중간	건축공사장
보드의 휨 파괴하중	필요시	「건축법 시행령」 제63조의 건축자재성능 시험기관

(3) 현장품질확인 방법

가) 시공상태

- 시공상태는 각 구조의 세부인정내용에 적합한 지 여부를 확인한다.
- 검사로트는 내화성능 2시간(4층/20m이하) 미만의 건물인 경우는 매 층마다, 내화성능 2시간(4층/20m초과) 이상인 경우는 4개 층을 KS Q 1003의 방법으로 선정하고, 각 층을 1로트로 선정, 1로트당 3개소를 검사한다.
- 경량형강 밀막이 및 윗막이(러너)는 천정, 바닥과의 수평상태와 형상, 규격, 러너를 고정하고 있는 고정못의 간격이 세부인정내용에 적합한지 여부를 확인한다.
- 경량강재 셋기둥(스터드)은 스터드 형상, 규격, 셋기둥의 간격이 세부인정내용에 적합한지 여부를 확인한다.
- 석고보드 및 강판의 두께가 세부인정내용에 적합한지 여부를 확인한다.
- 나사못 간격이 세부인정내용에 적합한지 여부를 확인한다.
- 수직 및 수평 파이프의 형상, 규격, 간격이 세부인정내용에 적합한지 여부를 확인한다.
- 관통부 처리 및 수직이어치기는 세부인정내용에 적합한지 여부를 확인한다.
- 기타 내화성능 및 시공의 적정성에 중요하다고 판단되는 항목에 대하여 추가 검사할 수 있다.

나) 단열재의 밀도

- 단열재의 밀도 시험방법은 KS L 9102에 따른다.

- 검사로트는 시공 중인 제품 중에서 1개 로트를 선정, 3회이상 시험 분량을 시료 채취하여 「건축법 시행령」 제63조의 건축자재성능 시험기관에 시험의뢰 하되, 검사자의 판단하에 시험로트를 가감할 수 있다.
- 판정기준은 인정기준에 적합하여야 한다.

다) 보드의 휨 파괴하중

- 보드의 휨강도 시험방법은 ‘지침 부록 1의 3.5’에 따른다.
- 검사로트는 시공 중인 제품 중에서 1개 로트를 선정, 3회이상 시험 분량을 시료 채취하여 「건축법 시행령」 제63조의 건축자재성능 시험기관에 시험의뢰 하되, 검사자의 판단하에 시험로트를 가감할 수 있다.
- 판정기준은 인정강도 이상으로 한다.

라) 건축공사장 품질확인 점검표에 명시되지 않은 구조에 대한 점검방법은 원장이 별도로 정하여 점검할 수 있다.

(2) 검사항목별 시기 및 장소

검사항목	검사시기	검사장소
시공상태	중간	건축공사장
단열재의 밀도	중간	건축공사장
휨강도	필요시	「건축법 시행령」 제63조의 건축자재성능 시험기관

(3) 현장품질확인 방법

가) 시공상태

- 시공상태는 각 구조의 세부인정내용에 적합한 지 여부를 확인한다.
- 검사로트는 내화성능 2시간(4층/20m이하) 미만의 건물인 경우는 매 층마다, 내화성능 2시간(4층/20m초과) 이상인 경우는 4개 층을 KS Q 1003의 방법으로 선정하고, 각 층을 1로트로 선정, 1로트당 3개소를 검사한다.
- 상하부 고정철물은 형상과 고정못의 간격이 세부인정내용에 적합한지 여부를 확인한다.
- 접합부위는 접합몰탈 등으로써 충분히 충전되었는지의 여부를 확인한다.
- 수직 이어치기는 이음부위의 엇갈림 간격이 세부인정내용에 적합한지 여부를 확인한다.
- 이음새 부위에 퍼티 등의 마감 여부와 깨진 부위의 보수 여부를 확인한다.
- 공간이 존재하는 경우 공간 두께가 세부인정내용에 적합한지 여부를 확인한다.
- 기타 내화성능 및 시공의 적정성에 중요하다고 판단되는 항목에 대하여 추가 검사할 수 있다.

나) 단열재의 밀도

- 단열재의 밀도 시험방법은 KS L 9102에 따른다.
- 검사로트는 시공 중인 제품 중에서 1개 로트를 선정, 3회이상 시험 분량을 시료 채취하여 「건축법 시행령」 제63조의 건축자재성능 시험기관에 시험의뢰 하되, 검사자의 판단하에 시험로트를 가감할 수 있다.
- 판정기준은 인정기준에 적합하여야 한다.

다) 보드의 휨 파괴하중

- 휨파괴하중 시험방법은 ‘지침 부록 1의 3.5항’에 따른다.
- 검사로트는 시공 중인 제품 중에서 1개 로트를 선정, 3회이상 시험 분량을 시료 채취하여 「건축법 시행령」 제63조의 건축자재성능 시험기관에 시험의뢰 하되, 검사자의 판단하에 시험로트를 가감할 수 있다.
- 판정기준은 인정강도 이상으로 한다.

4.6 건축용 철강재(시스템) 벽체 / 지붕

4.6.1 건축용 철강재(시스템) 벽체 / 지붕 품질확인 점검표

현장명					현장주소								
내화구조명					검사시기								
제조사					시공자								
공급자					내화시공자								
시공기간					검사일자								
시공상태	검사항목			기준	측정부위 1			측정부위 2			측정부위 3		
					1	2	3	1	2	3	1	2	3
	전체 구조	전체 두께											
		외부 강판	두께										
			골형상										
		시공부위 (외벽/내벽)											
		시공방법 (가로/세로)											
	찬넬	두께											
		높이											
	형강	두께											
		높이											
		간격											
	리벳 시공	중앙부	종류										
			간격										
		단부	종류										
			간격										
	이음 부위	보강재 삽입											
단위면적당 질량	채취부위			기준	측정치								
					①			②			③		
비고													
점검담당자 :	소속			직급			성명			(서명)			
	소속			직급			성명			(서명)			
감리자 :	소속			직급			성명			(서명)			

4.6.2 세부 내용

(1) 일반사항

- 가) 제품의 소요물량, 로트 등은 규칙 별지 제3호의 2서식으로 작성하여 제출한 내화 구조 품질관리서를 통하여 확인한다.
- 나) 중간검사는 공정의 50% 이상 진행되었을 시기에 실시하며, 완료 검사는 시공을 완료하고 양생기간 이후에 실시한다.
- 다) 측정부위는 현장의 구조도면 또는 상세도면 등을 참조하여 도면상의 기호를 이용하여 구체적으로 기록하고 참조도면은 점검표에 첨부한다.
- 라) 건축공사장 품질확인 점검표에 명시되지 않은 구조에 대한 점검방법은 원장이 별도로 정하여 점검할 수 있다.

(2) 검사항목별 시기 및 장소

검사항목	검사시기	검사장소
시공상태 단위면적당 질량	중간 필요시	건축공사장 건축공사장

(3) 현장품질확인 방법

가) 시공상태

- 시공상태는 각 구조의 세부인정내용에 적합한 지 여부를 확인한다.
- 검사로트는 내화성능 0.5시간 및 2시간(4층/20m이하) 미만의 건물인 경우는 매 층마다, 내화성능 2시간(4층/20m초과) 이상인 경우는 4개 층을 KS Q 1003의 방법으로 선정하고, 각 층을 1로트로 선정, 1로트당 3개소를 검사한다.
- 전체구조는 전체두께 및 외부강판의 두께가 세부인정내용에 적합한지 여부를 확인한다.
- 외부강판의 골 형상이 세부인정내용에 적합한지 여부를 확인한다.
- 시공부위(내벽 혹은 외벽)가 세부인정내용에 적합한지 여부를 확인한다.
- 시공방법(가로 혹은 세로)이 세부인정내용에 적합한지 여부를 확인한다.
- 찬넬은 두께와 높이가 세부인정내용에 적합한지 여부를 확인한다.
- 형강의 두께와 높이, 설치 간격이 세부인정내용에 적합한지 여부를 확인한다.
- 중앙부와 단부에 리벳시공 여부를 확인하고 종류와 간격이 세부인정내용에 적합한지 여부를 확인한다.
- 이음부위는 조인트에 보강재(세라믹울, 발포패드 등)를 삽입하는 경우, 보강재의 삽입이 세부인정내용에 적합한지 여부를 확인한다.
- 기타 내화성능 및 시공의 적정성에 중요하다고 판단되는 항목에 대하여 추가 검사할 수 있다.

나) 단위면적당 질량

- 휨파괴하중 시험방법은 지침 부록 1의 3.7항에 따른다.
- 검사로트는 시공 중인 제품 중에서 1개 로트를 선정, 3회이상 시험을 실시하고, 검사자의 판단하에 시험로트를 가감할 수 있다.
- 결과값의 적정여부는 인정(또는 연장) 당시 시험결과 값을 참고하여 판단한다.

4.7 데크바닥 구조

4.7.1 데크바닥 구조 품질확인 점검표

현장명			현장주소									
내화구조명			검사시기									
제조사			시공자									
공급자			내화시공자									
시공기간			검사일자									
검사대상	검사항목	기준	측정부위									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
구조	보 간격											
데크 플레이트	두께											
	형상											
스터드볼트	직경											
	길이											
	용접부 상태 (타격구부리기)											
	설치간격											
트러스	철근직경											
	래티스 직경											
	간격											
콘크리트	배합강도											
	두께											
비고												
점검담당자 :			소속	직급	성명	(서명)						
			소속	직급	성명	(서명)						
감리자 :			소속	직급	성명	(서명)						

4.7.2 세부 내용

(1) 일반사항

- 가) 제품의 소요물량, 로트 등은 규칙 별지 제3호의 2서식으로 작성하여 제출한 내화 구조 품질관리서를 통하여 확인한다.
- 나) 중간검사는 공정의 50% 이상 진행되었을 시기에 실시하며, 완료 검사는 시공을 완료하고 양생기간 이후에 실시한다.
- 다) 측정부위는 현장의 구조도면 또는 상세도면 등을 참조하여 도면상의 기호를 이용하여 구체적으로 기록하고 참조도면은 점검표에 첨부한다.

라) 건축공사장 품질확인 점검표에 명시되지 않은 구조에 대한 점검방법은 원장이 별도로 정하여 점검할 수 있다.

(2) 검사항목별 시기 및 장소

검사항목	검사시기	검사장소
구조	콘크리트 타설전	건축공사장
데크플레이트	콘크리트 타설전	건축공사장
스터드볼트	콘크리트 타설전	건축공사장
트러스	콘크리트 타설전	건축공사장
콘크리트	콘크리트 타설시	건축공사장

(3) 현장품질확인 방법

가) 구조

- 구조는 데크플레이트가 설치된 보 간격(span)을 확인한다.
- 검사로트는 각 층별로 한 층을 1로트로 선정하며 1로트당 1개소를 측정한다. 단, 동일 층에 2개의 이상의 내화구조를 시공할 경우 각 내화구조별로 1개소 측정한다.
- 판정기준은 세부인정내용에 적합하여야 한다.

나) 데크플레이트

- 데크 플레이트는 두께, 형상을 확인한다.
- 검사로트는 “가) 구조” 와 동일하다
- 판정기준은 세부인정내용에 적합하여야 한다.

다) 스터드 볼트

- 스터드 볼트는 직경, 길이, 용접부 상태(15° 타격 구부리기), 설치간격을 확인한다.
- 검사로트는 “가) 구조” 와 동일하다
- 판정기준은 세부인정내용에 적합하여야 한다.

라) 트러스

- 트러스는 트러스 상부근의 철근직경, 트러스 하부근의 철근직경, 래티스 직경, 간격을 확인한다.
- 검사로트는 “가) 구조” 와 동일하다
- 판정기준은 세부인정내용에 적합하여야 한다.

마) 콘크리트

- 콘크리트는 배합강도, 토핑두께 등을 확인한다.
- 검사로트는 “가) 구조” 와 동일하다
- 판정기준은 세부인정내용에 적합하여야 한다.

4.8 구조용 집성재 보 / 기둥 / 목재 보 / 기둥

4.8.1 구조용 집성재 보 / 기둥 / 목재 보 / 기둥 품질확인 점검표

현장명			현장주소								
내화구조명			검사시기								
제조사			시공자								
공급자			내화시공자								
시공기간			검사일자								
검사대상	검사항목	기준	측정부위								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
구조	치수										
	구조계산의 적정성										
비고											
점검담당자 :	소속	직급	성명		(서명)						
	소속	직급	성명		(서명)						
감리자 :	소속	직급	성명		(서명)						

4.8.2 세부 내용

(1) 일반사항

- 가) 제품의 소요물량, 로트 등은 「건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙」 별지 제3호의 2서식으로 작성하여 제출한 내화구조 품질관리서를 통하여 확인한다.
- 나) 중간검사는 공정의 50% 이상 진행되었을 시기에 실시하며, 완료 검사는 시공을 완료하고 양생기간 이후에 실시한다.
- 다) 측정부위는 현장의 구조도면 또는 상세도면 등을 참조하여 도면상의 기호를 이용하여 구체적으로 기록하고 참조도면은 점검표에 첨부한다.
- 라) 건축공사장 품질확인 점검표에 명시되지 않은 구조에 대한 점검방법은 원장이 별도로 정하여 점검할 수 있다.

(2) 검사항목별 시기 및 장소

검사항목	검사시기	검사장소
구조	중간 또는 완료	건축공사장

(3) 현장품질확인 방법

가) 구조

- 구조의 치수, 구조계산의 적정성 여부를 확인한다.
- 검사로트는 내화성능 2시간(4층/20m이하) 미만의 건물인 경우는 매 층마다, 내화성능 2시간(4층/20m초과) 이상인 경우는 4개 층을 KS Q 1003의 방법으로 선정하고, 각 층에 대하여 연면적 1 000㎡를 1로트로 선정하여 검사를 실시한다.
- 구조계산서 등으로 탄화두께를 고려하여 구조계산이 이루어졌는지 여부를 확인하며 필요한 경우 구조기술사를 활용할 수 있다.

[부록 2]

복합자재(샌드위치 패널)의 품질시험방법

1. 적용범위

이 부록은 국토교통부 고시 제2022-84호 「건축자재등 품질인정 및 관리기준」(이하 “관리기준”이라 한다) 및 「건축자재등 품질인정 및 관리 세부운영지침」(이하 “지침”이라 한다) 제9조에 따른 품질시험에 적용한다. 단, 부록 2에서 적용하는 한국산업표준은 최신규격을 적용하는 것을 원칙으로 한다.

2. KS F 13784-1 시험방법

2.1 시험체

2.1.1 시험체 구성은 KS F ISO 13784-1(건축용 샌드위치 패널 구조에 대한 화재 연소 시험방법 —제1부: 소규모실 시험) 5.1.1 항의 타입 A의 골조형 또는 5.1.2항의 타입 B의 자립형 구조의 실 형태에 따른다.

2.1.2 시험체 크기 및 설치, 취급은 KS F ISO 13784-1의 7.1항 ~ 7.7항에 따른다.

2.1.3 복합자재는 수직으로 시공하여 시험을 실시한다.

2.1.4 시험체는 인정이 신청된 복합자재의 최소두께와 최대두께로 성능시험을 수행한다.

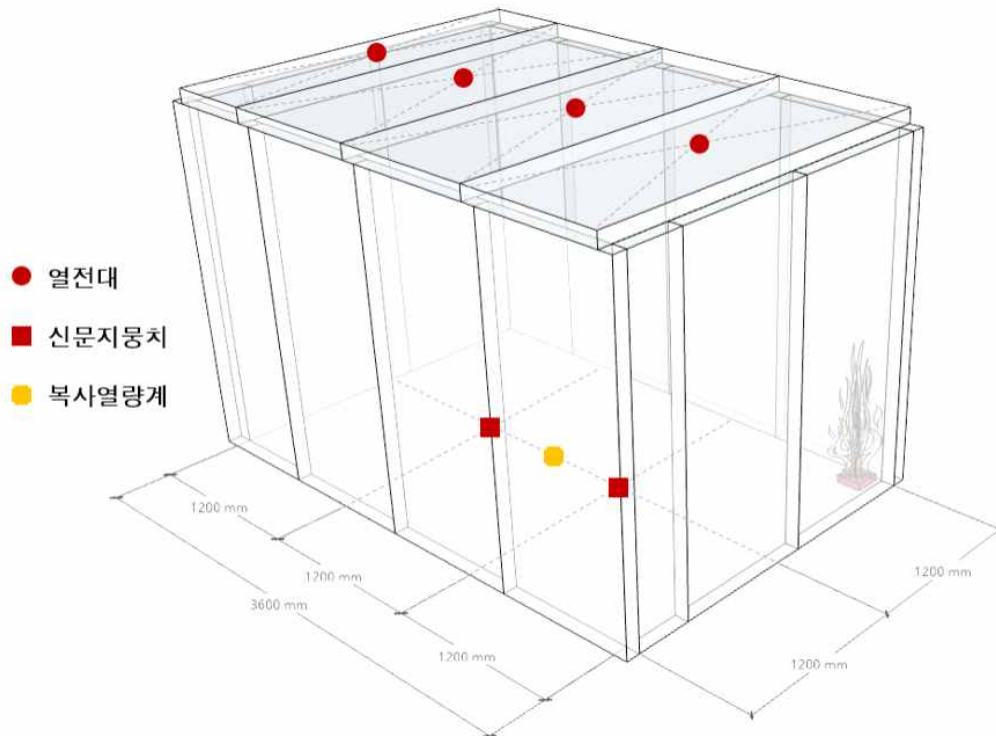
2.2 시험장비

2.2.1 착화원은 KS F ISO 13784-1의 8항에 따른다.

2.2.2 열전대 규격 및 설치

(1) 열전대 규격은 KS F ISO 13784-1의 9.1항에 따른다.

(2) 열전대 설치 위치 및 개수는 [그림 1]과 같이 열전대 감지부 끝이 천장부근 내부 표면에서 $100\text{ mm} \pm 10\text{ mm}$ 범위내에서 아래로 이격되도록 하여, 실제 생산되는 하부 천장면의 각 샌드위치 패널 표면 너비의 중앙부에 총 4개소를 설치하여야 한다.



[그림 1] 열전대, 복사열량계, 신문지몽치 설치 위치

- (3) 출입 개구부의 상부 3분의 1 지점에 열전대가 설치되어야 한다. 출입 개구부에 있는 열전대 O₂, O₆, O₁₀ 설치 위치는 KS F ISO 13784-1의 9.1항에 따른다.
- 가) 복사열량계 규격 및 설치, 취급은 KS F ISO 13784-1의 9.2항에 따른다. 다만, 복사열량계 감지부 수열면은 바닥면에서 26 mm ± 25 mm 범위내에서 설치하여야 한다.
- 나) 발화 측정을 위한 신문지 몽치는 지름 약 150 mm 으로 구겨 뭉친 형태로서 배치하는 [그림 1]과 같은 바닥면의 길이 방향 중심선 위 양측벽 내부면으로부터 1.2m 이격 지점 2개소에 배치한다.
- 다) 데이터 기록계, 시간측정 장치는 KS F ISO 13784-1의 9.3.1항과 9.3.2항에 따른다. 추가적으로 열 및 연기 발생의 측정과 차단막의 설치는 선택적으로 할 수 있다.

2.3 시험절차

시험절차는 KS F ISO 13784-1의 10항에 따르며, 복합자재 실물모형시험 시험체에 대하여 신청한 최소 및 최대 두께에 대해 각각 1회 이상 실시한다.

2.4 시험결과보고

2.4.1 시험결과 보고는 KS F ISO 13784-1의 12항에도 불구하고 최소 다음 시험결과를 기록 포함하여야 한다.

- (1) 상부 천정부근 열전대의 시간별 평균 온도 기록
- (2) 상부 천정부근 열전대의 평균 온도 중 최고 온도
- (3) 바닥부근 복사열량계의 최고 복사열량

- (4) 신문지 발화 유무 및 발화시간 관찰기록
- (5) 개구부로의 화염분출 유무 및 발생시간 관찰기록
- (6) 복합자재 접합부로의 불꽃 발생 유무 및 발생시간 관찰기록
- (7) 화재손상 및 붕괴 사진 모습과 설명

2.5 성능평가기준

성능평가기준은 건축자재등 품질인정 및 관리기준(이하 “관리기준” 이라 한다) 제26조(복합자재의 실물모형시험)에 정하는 바에 따른다.

2.6 기타

- 2.6.1 복합자재에 설치되는 부속품의 인정 유효기간은 관리기준 제17조에 따른다.
- 2.6.2 원장은 화재안전 모니터링 전문위원회를 통해 인정제품의 구조 및 재료 특성에 따라 복합자재 실물모형시험 절차, 성능평가기준 등을 마련 및 개정을 할 수 있다.
- 2.6.3 본 지침에서 규정한 이외에 사항은 KS F ISO 13784-1에서 정하는 바에 따른다.

3. KS F 8414 시험방법

3.1 시험체

- 3.1.1 시험체는 KS F 8414(건축물 외부 마감 시스템의 화재 성능 시험 방법)의 6항에 따른다. 다만 시험체가 모퉁이로 펼쳐지는 형태로 최종 마감재료 노출면 기준으로 하여 주 벽면은 2400 mm 이상, 측벽은 1200 mm 이상의 너비를 가져야 한다. 시험체의 상부, 하부 및 측면은 시험체 내부로 외기가 유입되지 않도록 마감하여 설치해야 한다.
- 3.1.2 복합자재는 수평으로 시공하여 시험을 실시한다.
- 3.1.3 시험체는 인정이 신청된 복합자재의 최소두께와 최대두께로 성능시험을 수행한다.

3.2 시험장비

- 3.2.1 시험체가 설치되는 바탕벽은 KS F 8414의 5.1항에 따른다. 다만, 콘크리트재 바탕벽 시험 장치에 적용된 바탕벽 재료는 KS에서 규정하는 콘크리트, 콘크리트 벽돌을 사용하여야 한다. 복합 자재 중 단열재가 일체형으로 구성된 패널 형식의 시험체는 시험 장치에 볼트로 접합될 수 있고 이러한 방식은 철골 구조 시험 장치에도 적용이 가능하다.
- 3.2.2 시험체가 설치되는 주벽 및 측벽은 KS F 8414의 5.2항, 5.3항에 따른다.
- 3.2.3 연소실은 KS F 8414의 5.4항에 따른다.
- 3.2.4 목재 열원은 KS F 8414의 5.5항에 따른다.
- 3.2.5 열전대 규격 및 설치는 KS F 8414의 5.6항에 따른다. 다만 열전대의 바깥지름 (1.5 ± 0.1) mm의 것을 사용한다.

3.3 시험환경조건

시험환경조건은 KS F 8414의 7항에 따른다. 다만 실내에서 시험을 하는 경우 상대 습도 80 % 미만에서 실시할 수 있다.

3.4 시험절차

시험절차는 KS F 8414의 8항에 따르며, 외부 마감 시스템 전체에 대하여 1 회 실시한다.

3.5 시험결과보고

시험결과 보고는 KS F 8414의 10항에 따른다.

3.6 성능평가기준

성능평가기준은 관리기준 제27조에서 정하는 바에 따르며, 다만, 레벨2 높이의 성능 기준온도는 목재열원 착화전 시작온도에 600 ℃를 더한 온도로 한다.

3.7 기타

3.7.1 외벽마감재에 설치되는 부속품의 인정 유효기간은 관리기준 제13조에 따른다.

3.7.2 원장은 화재안전전문위원회를 통해 인정제품의 구조 및 재료 특성에 따라 외벽마감재 실물모형시험 절차, 성능평가기준 등을 마련할 수 있다.

3.7.3 본 지침에서 규정한 이외에 사항은 KS F 8414에서 정하는 바에 따른다.

4. 건축재료의 불연 성능 시험방법

본 지침에서 규정한 이외에 사항은 KS F 1182(건축재료의 불연성 시험방법)와 KS F 2271(건축물 마감재료의 가스유해성 시험방법)에서 정하는 바에 따르며, 인정이 신청된 복합자재의 최소두께와 최대두께로 시험한다.

5. 건축재료의 준불연 성능 시험방법

5.1 본 지침에서 규정한 이외에 사항은 KS F 5660-1(연소성능시험 — 열방출률, 연기발생률, 질량감소율 — 제1부: 열방출률(콘칼로리미터법) 및 연기발생률(동적 측정))과 KS F 2271에서 정하는 바에 따른다.

5.2 KS F 2271(가스유해성 시험) 시험체는 최소두께와 최대두께로 시험한다.

5.3 KS F 5660-1 시험은 제품의 두께가 50 mm 이하인 경우 제품의 두께대로 시험하고, 제품의 두께가 50 mm를 초과하는 경우 제품의 비노출면을 절단하여 시험체의 두께를 50 mm로 감소시켜 시험한다. (두께가 50 mm를 초과하는 복수의 제품이 밀도가 균질하고 배합비율이 동일하다면 50 mm 하나의 시험으로 갈음할 수 있다.)

6. 복합자재의 건축공사장 품질확인 점검표

현장명					현장주소																
제품명					검사시기																
제조사					시공사																
공급자					복합자재시공사																
시공기간					검사일자																
시공상태	검사항목		기준	측정부위 1			측정부위 2			측정부위 3											
				1	2	3	1	2	3	1	2	3									
	전체 구조	전체 두께																			
		외부 강판	두께																		
			골형상																		
		시공부위 (외벽/내벽)																			
		시공방법 (가로/세로)																			
	찬넬	두께																			
		높이																			
	형강	두께																			
		높이																			
		간격																			
	리벳 시공	중앙부	종류																		
			간격																		
		단부	종류																		
			간격																		
	이음 부위	보강재 삽입																			
단위면적당 질량	채취부위		기준	측정치																	
			(시험성적서 기재 밀도)	①			②			③											
비고	복합자재 품질관리서 비치여부 확인 (유 / 무)																				
시험성적서	인정서 번호 :																				
점검담당자 :	소속	직급		성명		(서명)															
	소속	직급		성명		(서명)															
감리자 :	소속	직급		성명		(서명)															

[부록 3]

방화문 및 자동방화셔터의 품질시험방법

1. 적용범위

이 부록은 국토교통부 고시 제2022-84호 「건축자재등 품질인정 및 관리기준」(이하 “관리기준”이라 한다) 및 「건축자재등 품질인정 및 관리 세부운영지침」(이하 “지침”이라 한다) 제9조에 따른 품질시험에 적용한다. 단, 부록 3에서 적용하는 한국산업표준은 최신규격을 적용하는 것을 원칙으로 한다.

2. 방화문 구성 및 시험방법

2.1 시험체 크기 및 설치

- (1) 시험체의 크기 및 두께는 실제의 것과 동일하여야 한다. 단, 실제의 크기가 가열로($3 \times 3\text{m}$)의 크기보다 큰 경우에는 가열로에 수용할 수 있는 최대 크기로 한다. 인접창 등을 포함하는 제품은 실제의 크기 또는 각각 최대 크기로 할 수 있다.
- (2) 내화 시험체는 건축공사장 설치 조건과 동일하게 방화문에 부착되는 부속품을 포함하여야 한다. 단, 설치되는 부속품이 지침 별표 4에 따라 성능이 확보된 제품을 사용하는 경우 제외 할 수 있다.

2.2 시험체 양생

내화 시험체의 양생은 KS F 2268-1(방화문 내화 시험방법)에 따라야 한다. 단, 기 건조된 조직개체(시멘트 벽돌, ALC 등)로 설치하는 경우에는 이때 사용하는 모르타르의 경화 시간 또는 24시간 중 긴 시간을 양생하여야 한다.

2.3 성능시험 절차

(1) 내화시험

- 가) 내화시험은 최신 KS F 2268-1(방화문 내화 시험방법)에 따라 실시한다.
- 나) 내화시험은 시험체 양면에 대하여 각 1회씩 실시한다. 단, 현장설치 조건이 한쪽면이 화재에 노출되는 경우에는 양면 또는 화재노출면에 대하여 2회 이상 실시할 수 있다.

다) 차연성능 시험체와 내화성능 시험체는 동일한 구성·재료 및 크기로 제작해야 한다. 또한, 내화시험은 차연시험이 종료된 시험체로 실시하고, 차연시험이 종료된 시험체는 별도의 보수 및 보강 등을 할 수 없다.

라) 품질시험은 시험실(환경조건) 및 시험체의 초기평균온도(시험체 이면에 부착된 열전대 전체의 평균)가 $(20 \pm 15)^\circ\text{C}$ 이내에서 실시하여야 한다.

(2) 부가시험

가) 차연시험은 내화시험 실시 전 KS F 2846(방화문의 차연 시험방법)에 따라 작동시험 및 공기누설량 측정을 실시한다.

나) 문세트 성능시험은 KS F 3109(문세트)의 기준에 따른 비틀림강도, 연직하중강도, 개폐력의 성능을 확인하여야 한다.

다) 문 양면에 철강재료 외 재료를 사용한 방화문은 가열시험 후 5분 이내에 KS L 2006에 따라 비 가열면에서 연직거리(h) 50 cm 이상에서 시험체의 중앙에 1회 내 충격 시험을 하여야 한다. 단 철강재료 이외의 재료가 250(가로) × 300(세로) mm 이하는 제외한다.

라) 방화문 인정제품에 사용된 구성재료(접착제, 개스킷 등)의 특성에 따라 재료의 성분을 분석하여 인정기간까지 보관 할 수 있다.

마) 인정제품의 특성에 따라 운영위원회를 통해 부가시험을 추가할 수 있다. 예) 추가 시험항목 : 접착력, 주수시험, 재료분석, 재료강도 등

(3) 부속품

가) 내화시험 시 도어록, 디지털 도어록, 도어클로저 등의 부속품을 포함 할 수 있다.

나) 부속품의 성능을 별도로 확인하는 경우 각 표준시험체의 양면에 부속품을 설치하고, KS F 2268-1(방화문 내화 시험방법)에 따라 양면에 대하여 인정제품의 내화시험 시간 이상으로 내화시험을 실시한다. 이때 종류가 다른 부속품을 동시에 부착하여 내화성능을 확인 할 수 있으나, 설치된 부속품간의 화염확산 등으로 발생하는 성능은 그 부속품의 성능으로 한다.

다) 이외 부속품은 제품 및 재료의 특성(매립형 부속 등)에 따라 필요시 운영위원회를 통해 시험항목 및 평가기준을 추가 할 수 있다.

2.4 시험체수

(1) 내화시험은 2개의 시험체로 서로 다른 면이 가열 되도록 성능시험을 한다. 단 건축공사장 설치조건이 한 방향으로 노출되는 제품의 시험체는 양면 또는 화재노출면에 대하여 2회 이상의 성능시험을 한다.

(2) 부가시험체는 KS F 3109(문세트) 시험 항목별 1개의 시험체로 한다. 단, 비파괴시험을 수행한 시험체로 다른 항목을 추가하여 연속으로 시험을 수행할 경우에는 신청

자와 시험기관이 협의하여 수행 할 수 있다. 단, 시험결과가 부적합한 경우에는 신규 시험체로 재시험을 수행할 수 있다.

- (3) 부속품의 성능을 확인하는 표준시험체는 동일한 제품으로 2개 이상의 표준시험체를 제작하고 성능을 확인하고자 하는 부속품을 설치하여, 서로 다른 면에 대하여 내화 성능을 확인한다.
- (4) 제조현장에서 시료 채취량은 내화시험 및 부가시험 소요량의 1.5배수 이내에서 신청자와 협의하여 채취 할 수 있다.

2.5 성능평가기준

(1) 내화시험

- 가) 차열성능의 경우에는 KS F 2268-1(방화문 내화 시험방법) 8.1항 및 8.2항의 기준에 따른다.
- 나) 비차열성능의 경우에는 KS F 2268-1(방화문 내화 시험방법) 8.1의 b), c), d)에 따른다.
- 다) 방화문 인접창의 경우에는 KS F 2845(유리구획 부분의 내화 시험방법) 제7조에 따른다.

(2) 부가시험

- 가) 차열성능은 KS F 3109(문세트)에서 규정한 성능기준에 따른다.
- 나) 문세트 시험은 KS F 3109(문세트)에서 규정한 성능기준에 따른다.
- 다) 철강재료 이외의 방화문 충격시험 결과는 KS F 2268-1(방화문 내화 시험방법) 8.1 b), c)에 적합하여야 한다.
- 라) 기타 제품 및 재료의 특성에 따라 원재료 성분분석(인정 시)을 하고, 이외 운영위원회에서 추가된 부가시험의 성능평가기준에 따른다.

(3) 부속품

- 가) 인정 시험체에 부착하여 성능 평가한 부속품(도어락, 디지털 도어록, 도어클로저 등)은 해당 인정제품에 한하여 사용할 수 있다.
- 나) 각 표준시험체에 설치하여 성능을 확인한 부속품은 내화성능시험 결과 KS F 2268-1(방화문 내화 시험방법) 8.1의 b), c), d)에 적합하여야 한다. 이때 내화시험 시간은 인정 방화문의 성능평가 시간 이상 확인하여야 한다.
- 다) 표준시험체에 설치하여 성능을 확인하는 경우 방화문의 내화성능은 평가하지 않는다. 단, 방화문의 성능이 부속품의 성능에 영향을 미치는 것은 부속품의 성능으로 본다.
- 라) 각 호로 성능을 인정받은 부속품(도어록, 도어클로저 등)은 동일한 제품(모델)으로 용량 및 크기가 작아지는 것은 인정한다.
- 마) 이외 운영위원회에서 규정한 평가기준에 적합하여야 한다.

2.6 기타

- (1) 방화문의 작동 및 설치되는 감지기, 개폐장치는 각호에 따라야 한다.
 - 가) 방화문은 항상 닫혀있거나 화재발생시 불꽃, 연기 및 열 감지기에 의하여 자동으로 닫혀야 한다.
 - 나) 방화문에 설치되는 감지기는 “자동화재탐지설비 및 시각경보장치의 화재안전기준(NFSC 203)”에 적합하여야 한다.
- 2) 건축공사장 설치 시 방화문 문틀과 방화구획에 부득이 발생하는 25 mm 이내의 틈은 불연재료로 방화문 문틀 전체 면을 밀실하게 채워야한다. 이외의 경우에는 인정시험시와 동등 이상의 구조 또는 방화구획 벽체 동등 이상의 내화성능을 가진 구조로 설치되어야 한다.
- (3) 건축공사장에 설치된 방화문에 부착된 부속품이 표준시험체에 설치하여 성능을 확인한 경우에는 방화문과 부속품을 각각 분리하여, 건축공사장 인정제품의 내화성능을 확인 할 수 있다. 이때 부속품 설치로 발생한 구멍은 동등 재질 이상의 강판으로 막을 수 있다.
- (4) 방화문에는 피난이 가능하도록 60 mm 이상 돌출되는 개폐장치(도어록, 디지털 도어록, 패닉바 등)를 부착하여야 한다. 단, 피난목적 이외의 방화문은 제외 할 수 있다.
- (5) 방화문에 개구부(비상구), 투시창, 연결부, 차압측정공 등을 설치하여 인정받은 제품에서 개구부(비상구), 투시창, 연결부, 차압측정공 등이 제외 및 작아지는 것은 인정한다. 이때 제외된 부분은 인정받은 방화문과 동일한 재질 및 구성으로 제작하여야 한다.
- (6) 방화문 문틀 하부(문지방)의 강종(아연도금계열강판, 스테인리스계열강판)은 동등 이상의 제품으로 강종 및 인정두께를 변경 할 수 있다. 이때 형상 및 연결방법은 동등 이상으로 한다. 또한, 문짝과 맞닿는 부분을 제외하고 문틀의 형상(직각, 빗각 등)은 변경할 수 있다.
- (7) 방화문을 구성하는 금속재료는 인정제품과 동일한 계열의 KS강종(아연도금계열강판, 스테인리스계열강판)으로 제작한 방화문은 인정한다. 또한, 인정 방화문 문짝의 형상을 변경(음각 등) 및 부속품 설치를 위해 타공(디지털 도어록, 스크류 볼트 등)하는 것은 인정한다. 단, 디지털 도어록 설치를 위한 추가 타공은 도어록 보강 박스 내에서 하여야한다.
- (8) 방화문 문짝 표면판이 여러 조각의 강판으로 연결된 제품의 경우 인정재료와 동일한 재질 및 동일한 방법으로 연결하고 인정제품보다 연결부위의 수량 및 길이를 감소시키는 것은 인정한다.

- (9) 인정받은 방화문의 크기가 변경되는 경우 인정 시 확인된 내부보강재 및 경첩, 방화핀(캡) 등은 인정 제품의 최대 간격 이내에서 수량을 변경 할 수 있다. 이때 방화문의 구조적 안전성은 확보하여야 한다.
- (10) 방화문의 마감재료로 사용되는 칼라강판 도막두께, 분체, 도색은 인정 시 제외 할 수 있다.
- (11) 인정 방화문보다 구조 및 재료의 성능이 향상되는 방화문은 인정한다. 예) 방화문의 크기가 작아지는 경우, 금속재료의 두께가 두꺼워지는 경우, 내부보강재(구조재, 박스 등)의 크기 및 두께가 커지는 경우, 문틀의 두께가 커지는 경우 등
- (12) 인정된 방화문으로 추가시험(단열, 결로 등)을 수행 할 경우에는 방화문 인정표시 제품으로 시험할 수 있으며, 제품명 또는 시료명에 인정번호를 표기할 수 있다.
- (13) 방화문의 인접창은 방화문 문틀 상부 또는 측면 끝단으로부터 50 cm 이내로 설치하여야 한다. 이때 방화문 문짝의 크기가 커지는 경우 인접창은 표준시험체 또는 실제의 것과 동일한 재질의 문틀에 단독으로 성능을 확인한 경우에는 동일한 방화문에 인접창을 설치할 수 있다.
- (14) 방화문에 설치되는 부속품의 인정 유효기간은 관리기준 제13조(인정의 유효기간) [별표 7]의 방화문에 따른다.
- (15) 단일금속 재질의 부속품(도어록 손잡이, 디지털도어록 손잡이, 피벗힌지, 경첩 등)은 시험체와 동등 이상의 재질인 경우 형태와 크기에 관계없이 동일한 부속품으로 볼 수 있다.
- (16) 부속품(도어록, 디지털 도어록, 도어클로저 등)은 동일한 제품(모델)으로 용량 및 크기가 작아지는 것은 사용할 수 있다.
- (17) 원장은 운영위원회를 통해 인정제품의 구조 및 재료 특성에 따라 내화시험 및 부가시험 항목, 성능평가기준 등을 마련할 수 있다.
- (18) 본 지침에서 규정한 이외 사항은 KS F 2268-1(방화문 내화 시험방법), KS F 3109 (문세트)에서 정하는 바에 따른다.

3. 방화셔터의 구성 및 시험방법

3.1 시험체 크기 및 설치

- (1) 시험체의 크기 및 두께는 실제의 것과 동일하여야 한다. 단, 수직셔터 실제의 크기가 가열로(3 × 3 m)의 크기보다 큰 경우에는 가열로에 수용할 수 있는 최대 크기로 하고 수평셔터 실제의 크기가 가열로(4 × 3 m)의 크기보다 큰 경우에는 가열로에 수용할 수 있는 최대 크기로 한다.

- (2) 내화 시험체는 건축공사장 설치 조건과 동일하게 사용되는 부속품(최대크기 및 용량)을 포함하여야 한다. 단, 사용되는 부속품이 내화성능을 별도로 인정받은 제품을 사용하는 경우 제외할 수 있다.
- (3) 중량(철재)셔터를 구성하는 슬랫(Slat), 가이드레일, 셔터 케이스 등은 1.5 mm 이상의 두께로 제작되어야 한다. 이때 2겹 이상의 강판은 그 두께의 합으로 한다. 단, 셔터에 부착(디자인 등)되는 금속재료의 두께는 제외한다.

3.2 시험체 양생

내화 시험체의 양생은 KS F 2268-1(방화문 내화 시험방법)에 따라야 한다. 단, 기 건조된 조적개체(시멘트 벽돌, ALC 등)로 설치하는 경우에는 이때 사용하는 모르타르의 경화 시간 또는 24시간 중 긴 시간을 양생하여야 한다.

3.3 성능시험 절차

(1) 내화시험

- 가) 내화시험은 최신 KS F 2268-1(방화문 내화 시험방법) 및 KS F 2257-5(건축 부재의 내화 시험방법 - 수평 내력 구획 부재의 성능 조건)에 따라 실시한다.
- 나) 내화시험은 개폐시험 및 차연시험이 종료된 시험체로 하고, 시험이 종료된 시험체는 별도의 보수 및 보강 등을 할 수 없다. 이외 운영위원회에서 내화시험 전에 수행하는 것으로 추가된 시험 항목은 내화시험 전에 실시하여야 한다. 단, 수평셔터는 개폐시험이 종료된 시험체로 한다.

(2) 부가시험

- 가) 차연시험은 내화시험 실시 전 KS F 2846(방화문의 차연 시험방법)에 따라 공기누설 측정시험을 실시한다. 단, 수평셔터의 차연시험은 수직셔터와 동일하게 제작하여 별도로 평가한다.
- 나) 성능시험은 KS F 4510(중량 셔터) 11.6의 a), h)에 따른 전동식 및 수동식 셔터의 개폐 성능을 확인하고, 개폐시험은 차연시험 전에 실시한다.
- 다) 중량 셔터(강판의 두께가 1.5 mm 이상) 이외의 셔터는 가열시험 종료 후 5분 이내에 KS L 2006(망 판유리 및 선 판유리)의 내충격시험의 기준에 따라 비 가열면 바로 위에서 로프로 매단 3 kg의 모래주머니를 연직거리(h) 50 cm 이상의 높이에서 1회 이상 내충격성 시험을 하여야 한다.
- 라) 충격시험 위치는 시험체의 가장 긴 연결부위의 중앙에 하여야하고, 교차점이 발생하는 경우에는 교차가 많이 발생하는 지점에서 시험한다. 시험체 형상에 따라 충격시험이 불가능한 경우에는 시험체 전체면의 중앙에서 실시한다.

마) 충격시험 시 시험체를 가열로에 부착하여 수행할 경우에는 가열로 내 압력은 대기압을 유지하여야 한다.

바) 제품 및 재료의 특성(스크린, 단열 등)에 따라 인정제품의 원재료(스크린, 개스킷 등) 성분을 분석하여 인정 유효기간 동안 관리해야하며, 이외에는 운영위원회를 통해 부가시험을 추가할 수 있다. 예) 추가시험항목 : 주수시험, 재료강도, 슬랫(Slat) 강도 등

(3) 부속품

가) 내화 시험체의 양면에 설치하여 KS F 2268-1(방화문 내화 시험방법)에 따라 인정 시 성능평가 시간 이상의 내화성능을 확인한다.

나) 부속품 단독으로 내화시험을 하는 경우 강판두께 1.5 mm 이하 셔터 케이스에 부속품을 양면으로 설치하여, KS F 2268-1(방화문 내화 시험방법)에 따라 가열로 중앙에 설치하여 내화성능을 확인한다. 이때 셔터 케이스를 동시에 설치하여 시험할 경우에는 가열로 상부에 200 mm 이상 간격을 두어 설치하여야 한다.

다) 셔터 케이스 내부에 설치되는 베어링부 판의 크기는 200 mm 이내, 높이는 400 mm 이내로 한다. 이때 베어링부 판의 상부는 셔터 케이스 상부에서 100 mm 이내에 설치하여야 한다.

라) 성능을 확인한 부속품과 동일한 구성 및 재질로 부속품의 용량, 크기가 작은 것은 설치 할 수 있으며, 셔터 케이스의 크기는 성능을 확인한 제품과 동일한 구성 및 재질로 작아지는 것은 인정한다.

마) 셔터 케이스 하부에는 슬랫(Slat)이 이동 할 수 있도록 폭 100 mm 이상의 틈을 두어야 하고, 건축공사장 설치 시 폭이 작아지는 것은 인정한다.

바) 이외의 부속품은 구성 재료의 종류 및 특성에 따라 운영위원회를 통해 추가할 수 있다.

3.4 시험체수

(1) 내화 시험체는 2개 이상으로 제작하고 시험체의 서로 다른 면에 대하여 내화 및 차연시험을 할 수 있도록 동일하게 제작되어야 한다. 단, 시험장비 및 시험체의 조건에 따라 크기가 다른 경우에는 시험 가능한 최대크기로 한다.

(2) 건축공사장의 설치조건이 한 방향으로 노출되는 제품의 시험체는 양면 또는 화재노출면에 대하여 2회 이상의 성능시험을 한다.

(3) 내화시험은 개폐시험, 차연시험을 실시한 시험체로 하고, 충격시험은 내화시험 종료 후 5분 이내에 실시한다.

(4) 이외 운영위원회에서 추가된 항목의 시험체와 성능시험방법은 추가 할 수 있다.

3.5 성능평가기준

(1) 내화시험

- 가) 차열성능의 경우에는 KS F 2268-1(방화문 내화 시험방법) 8.1항 및 8.2항의 기준에 따른다.
- 나) 비차열성능의 경우에는 KS F 2268-1(방화문 내화 시험방법) 8.1의 b), c), d)에 따른다. 이때 KS F 2268-1(방화문 내화 시험방법) 8.1의 b)의 문지방을 셔터에서는 셔터의 하장 바와 바닥의 틈으로 본다.

(2) 부가시험

- 가) 차연시험은 KS F 2846(방화문의 차연 시험방법)에 따르고, 차연성능은 KS F 4510(중량 셔터) 5.8.2항에서 규정한 판정기준에 따른다.
- 나) 셔터의 개폐성능은 KS F 4510(중량 셔터) 5.8.3의 a), b), c), d)의 판정기준에 따른다. 이때 수동셔터는 전동개폐 속도를 제외할 수 있다.
- 다) 셔터의 충격시험 결과 KS F 2268-1(방화문 내화 시험방법) 8.1 b), c)에 적합하여야 한다.
- 라) 이외 제품 및 재료의 특성(스크린 등)에 따라 운영위원회에서 추가된 부가시험의 성능평가기준에 따른다.

(3) 부속품

- 가) 인정 시험체에 부착하여 성능 평가한 부속품(모터 등)은 해당 인정제품에 한하여 사용할 수 있다. 이때 성능을 확인한 부속품(모터 등)과 동일한 구성 및 재질로 작아지는 것은 인정한다.
- 나) 별도의 셔터 케이스(두께 1.5 mm 이하)에 부속품(모터 등)을 설치하여, 인정 셔터의 내화성능 시간이상 시험하여 KS F 2268-1(방화문 내화시험방법)의 8.1 d)항을 만족한 부속품은 사용할 수 있으며, 성능을 확인한 부속품(모터 등)과 동일한 구성 및 재질로 작아지는 것은 사용 할 수 있다.
- 다) 이외의 부속품 종류 및 특성에 따라 운영위원회를 통해 별도로 규정할 수 있다.

3.6 기타

- (1) 자동방화셔터는 수동으로 개폐할 수 있어야하고, “자동화재탐지설비 및 시각경보장치의 화재안전기준(NFSC 203)”에 적합하게 설치된 불꽃 또는 연기감지기에 의해서 셔터 슬랫(Slat)이 600 mm 이상 작동하여 일부 폐쇄하고, 열감지기에 의해서 완전 폐쇄되어야 한다. 다만, 수직방향으로 폐쇄되는 구조가 아닌 경우는 불꽃, 연기 및 열감지에 의해 완전폐쇄가 될 수 있는 구조여야 한다.

- (2) 건축공사장 설치 시 셔터 케이스 상부는 상층 바닥면 또는 구조 보에 셔터 케이스의 전체 길이가 폭 200 mm 이상 직접 닿도록 하여야하고, 부득이 발생하는 25 mm 이내의 틈은 불연재료로 전체 면을 밀실하게 채워야한다. 이외의 경우에는 방화구획 벽체 동등 이상의 내화성능을 가진 구조로 설치되어야 한다.
- (3) 인정 셔터보다 구조 및 재료의 성능이 향상되는 셔터는 인정할 수 있다. 예) 금속 및 재료의 두께가 두꺼워지는 경우, 강재로 덧씌우기 하는 경우, 하부 마감재의 폭이 넓어지는 경우, 맞물림 길이가 길어지는 경우 등
- (4) 셔터의 마감재료로 사용되는 칼라강판 도막두께, 분체, 도색은 인정시 제외할 수 있다.
- (5) 인정제품에 부속품을 변경하여 설치할 경우에는 인정제품과 호환성 및 작동 상태 등을 인정기업에서 확인하고, 관련 부속품은 인정제품의 품질관리 기준에 적합하여야 한다.
- (6) 셔터에 설치되는 부속품의 인정 유효기간은 관리기준 제13조(인정의 유효기간) 별표 7의 자동방화셔터에 따른다.
- (7) 원장은 운영위원회를 통해 인정제품의 구조 및 재료 특성에 따라 내화시험 및 부가시험 항목 및 성능평가기준 등을 마련할 수 있다.

4. 인정의 표시

관리기준 제12조에 따른 인정의 표시는 각호와 같이 표시 하여야 한다. 아래 표시 이외의 형상 및 위치 변경 등은 인정기관의 장과 협의하여 변경 할 수 있다

4.1 공통사항

- (1) 표시재료 : 금속, 종이, 잉크 등(탈색 및 변색이 없어야함)

※ 인정을 표시하는 재료가 가연성인 경우에는 1 mm 이하의 두께로 한다.

- (2) 표시크기 : 길이 120 ± 20 mm, 폭 : 25 ± 5 mm
- (3) 표시방법 : 인쇄, 접착제 부착, 리벳 등
- (4) 표시기간 : 방화문(승강기문) 및 자동방화셔터 사용기간 까지 식별

	한국건설기술연구원 인정	로트번호	LOT 0000000
인정번호		사용부위	방화구획 개문구
회사명		내화시간	90+
제조현장 주소		각동장외	제1스민정철 3개

<표시 예1>

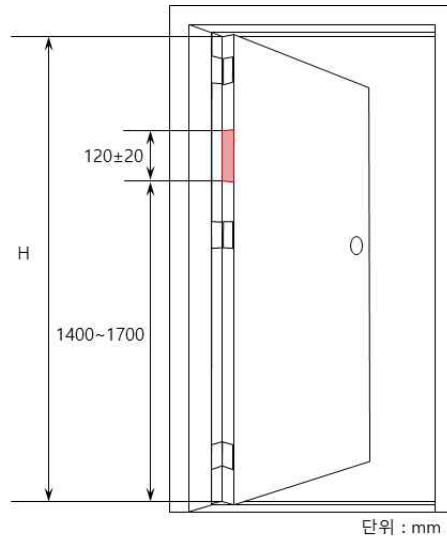
인정번호	KFDA-1
사용부위	계단실
내화성능	차열 30분 비차열60분
회사명	본문방화문
공정주소	화진시 동 탄영로124, 문정프라자
사용회사	판판건설



<표시 예2>

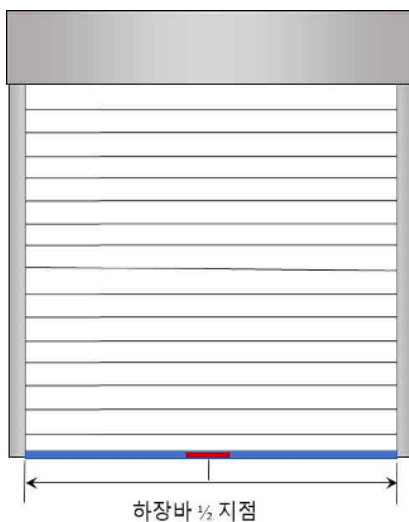
4.2 방화문 표시위치

- (1) 방화문의 경첩(힌지)이 설치된 부분의 문짝 단면에 그림과 같은 위치에 부착하여야 한다.
- (2) 문짝이 다수인 방화문은 인정제품별 1개 이상의 인정 표시를 하여야 한다.
- (3) 인정표시가 불가능한 제품은 별도로 협의하여 변경 할 수 있다.

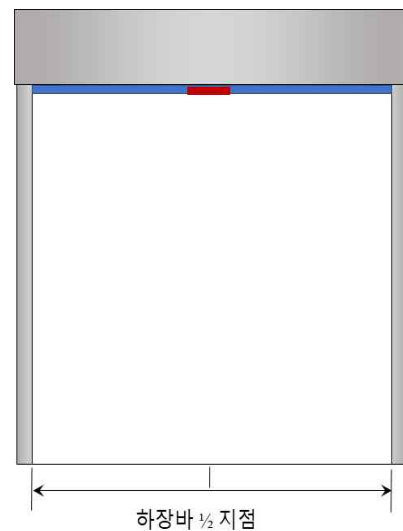


4.3 자동방화셔터 표시위치

- (1) 자동방화셔터의 인정표시는 슬랫(Slat) 하장바 아래 중앙에 그림과 같은 위치에 부착 하여야 한다.
- (2) 하장바가 천장에 위치할 때 인정의 표시가 확인되도록 하여야 한다.
- (3) 인정표시가 불가능한 제품은 별도로 협의하여 변경할 수 있다.



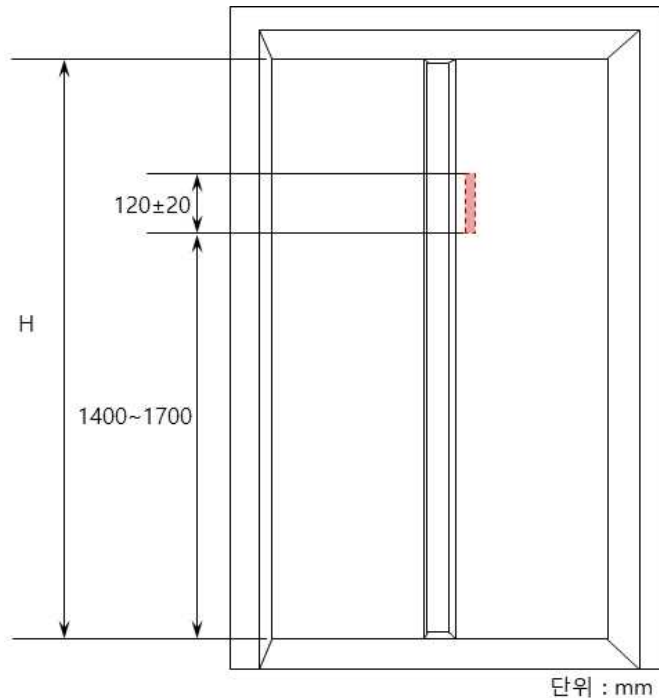
<폐쇄 후 표시위치>



<폐쇄 전 표시위치>

4.4 승강기문 표시위치

- (1) 승강기문의 승강로에서 확인 할 수 있도록 그림과 같은 위치에 부착하여야 한다.
- (2) 인정표시가 불가능한 제품은 별도로 협의하여 변경 할 수 있다.



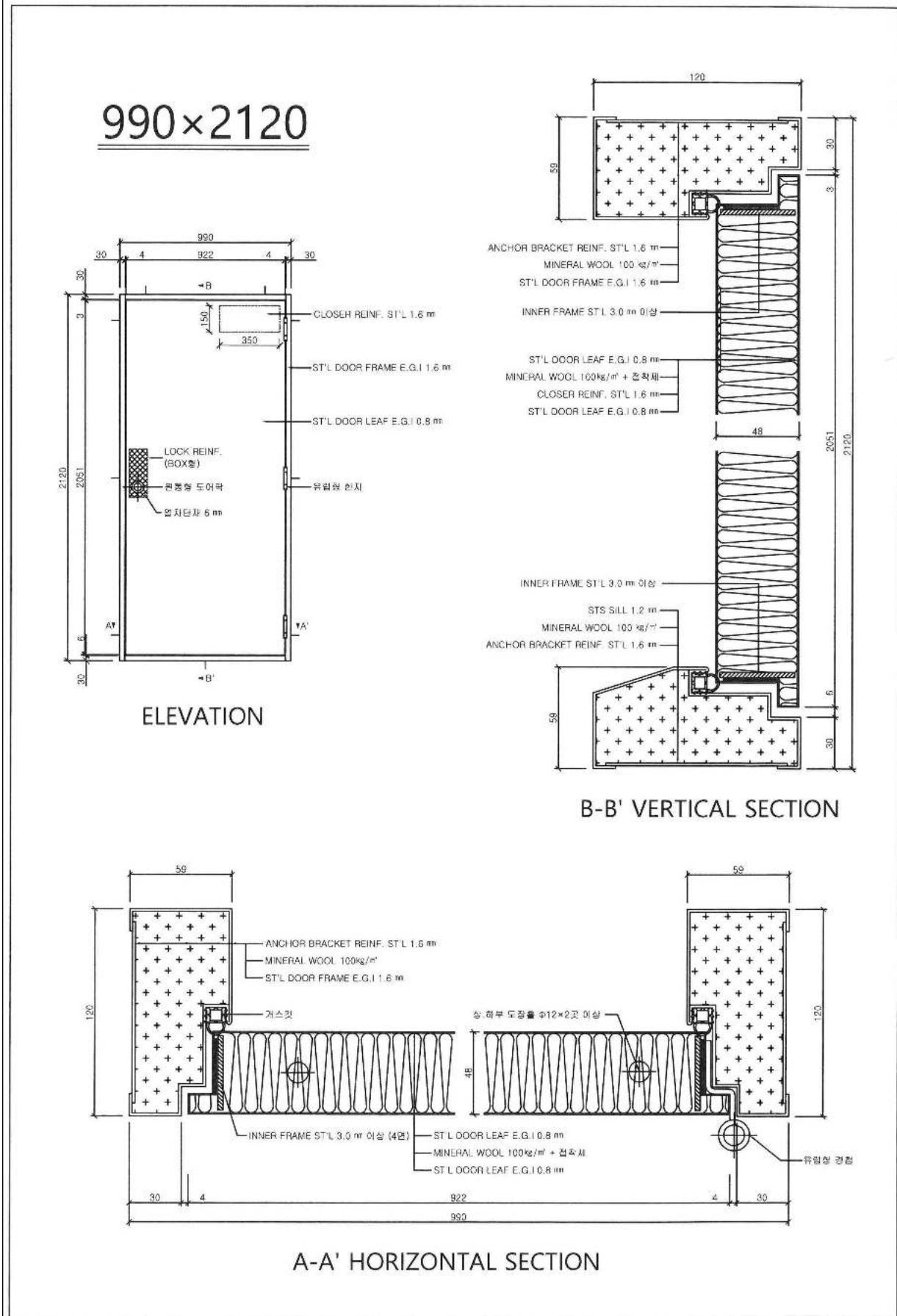
5. 방화문 부속품 표준시험체 제작 및 설치

5.1 표준시험체 구성

- (1) 방화문 부속품의 성능확인은 각 표준시험체(표 1, 그림 1, 그림 2 참조)를 신청자가 선정하여 부속품의 내화성능을 확인할 수 있다. 이때 표준시험체 보다 성능이 낮은 등급의 재료로 제작한 방화문은 표준시험체로 본다.
- (2) 선정한 표준시험체(그림 1, 그림 2 참조)와 동일한 방화문으로 2개를 제작하여 부속품을 양면에 각각 설치하고, KS F 2268-1(방화문의 내화 시험방법)에 따라 양면에 대하여 인정제품과 동등한 내화성능을 확인하여야한다. 이때 방화문의 성능은 평가에서 제외한다.
- (3) 표준 방화문에 다른 성능의 부속품을 추가로 설치하여 내화성능을 확인 할 수 있다.
- (4) 양면에 대하여 모두 내화성능이 확보된 부속품은 성능을 확인한 표준시험체(그림 1, 그림 2 참조)의 품질 동등 이상의 방화문에 사용할 수 있다.
- (5) 표준시험체는 (3 000 × 3 000) mm 의 시험체 틀에 동시에 설치할 수 있다.

[표 1] 표준시험체 구성표 (※ 방화문 표준시험체 도면보다 우선하여 적용한다.)

구 분		일반형 (내부채움재 : 허니컴)	복합형 (내부채움재 : KS인조광물섬유)	비 고
크기		폭 900 mm 이상 × 높이 2 100 mm 이상	폭 990 mm 이상 × 높이 2 120 mm 이상	-
문두께		40 mm 이하	48 mm 이하	-
문틀	위틀, 선틀	E.G.I ST'L 1.6 mm	E.G.I ST'L 1.6 mm	KS
	밑틀	STS 1.2 mm	STS 1.2 mm	KS
	개스킷	개스킷	개스킷	KS
	방화편(캡)	2개소 이상	-	-
	채움재	그라스울 24 kg/m ³	KS인조광물섬유 100 kg/m ³	KS
문짝	문짝표면판	ST'L 0.8 mm	ST'L 0.8 mm	KS
	도어클로저 보강판	ST'L 1.6 mm	ST'L 1.6 mm	두께기준
	도어록 보강	ST'L 1.6 mm	ST'L 1.6 mm	두께기준
	이너프레임	ST'L 1.6 mm	ST'L 3 mm	두께기준
	내부채움재	허니컴	KS인조광물섬유 100 kg/m ³	-
	접착제	접착제	접착제	-
	열교차단재	-	무기질 6 mm	-
힌지		피벗힌지	경첩	-
도어록		원통형	원통형	-



[그림 2] 복합형 방화문 도면

6. 건축공사장 품질확인 점검표

현장명			현장주소		
제품명			검사시기		
제조사			시공사		
공급자			방화문 및 자동방화셔터 시공사		
시공기간			검사일자		
검사대상	검사항목	기준	확인내용	점검방법	비고
문짝	크기 (너비×높이×두께)	- 인정크기 이하 - 인정두께	세부인정 내용	줄자 등	
	강판두께	인정두께 이상	세부인정 내용	- 강판두께 측정기 - 마이크로미터 등	
	내부채움재	인정재료 동등	세부인정 내용	공인시험기관 등	
	접착제	인정 시 사용량	세부인정 내용	- 비틀림 성능 - 공인시험기관 등	
문틀	크기 (너비×높이×두께)	- 인정크기 이하 - 인정두께 이상	세부인정 내용	줄자 등	
	강판두께	인정두께 이상	세부인정 내용	- 강판두께 측정기 - 마이크로미터 등	
도어 클로저	작동상태 및 힌	- 문을 열 때 : 133N 이하 - 완전개방 한 때 : 67N 이하 ※ 유류 등 상태확인	지침	힘 측정기기 등	
	제품명(모델명)	인정제품과 동일	세부인정 내용	육안	
	용량 및 크기	인정제품 보다 작음	세부인정 내용	육안	
도어록	모델명	인정제품 동일제질	세부인정 내용	- 재료 확인서 - 공인시험기관 등	
디지털 도어록	모델명	- 인정제품과 동일 - KS 내화형 인증제품 - KS 화재시 대비시험 (KS C 9806 성적서)	세부인정 내용	- 육안 확인 - 공인시험기관 등	
힌지/경첩	재료	인정제품과 동일재료	세부인정 내용	- 재료 확인서 - 공인시험기관 등	
개스킷	재료	인정제품과 동일제품	세부인정 내용	- 재료 확인서 - 공인시험기관 등	
기타	철강재료 방화문 이외의 제품은 별도의 점검 항목 추가				
점검담당자 :	소속	직급	성명	(서명)	
	소속	직급	성명	(서명)	
감리자 :	소속	직급	성명	(서명)	

[부록 4]

내화채움구조의 품질시험방법

1. 적용범위

이 부록은 국토교통부 고시 제2022-84호 「건축자재등 품질인정 및 관리기준」(이하 “관리기준”이라 한다) 및 「건축자재등 품질인정 및 관리 세부운영지침」(이하 “지침”이라 한다) 제9조에 따른 품질시험에 적용한다. 단, 부록 4에서 적용하는 한국산업표준은 최신규격을 적용하는 것을 원칙으로 한다.

2. 내화시험

2.1 구획 부재의 지지구조

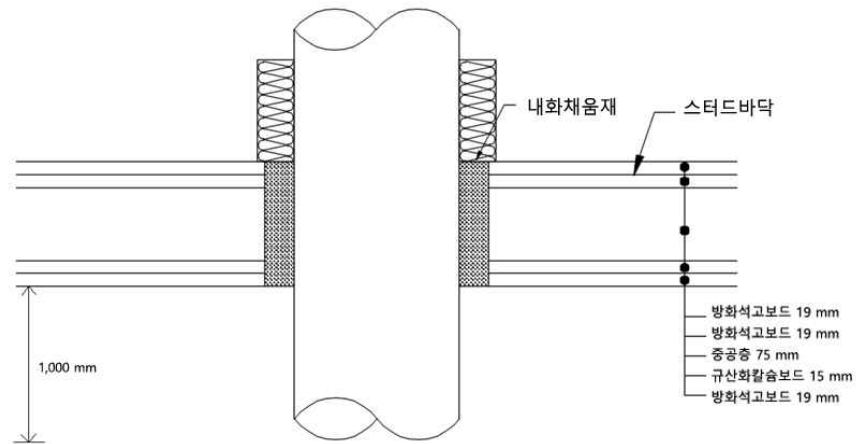
2.1.1 내화채움구조를 지지하는 구획부재에 요구되는 동등이상의 내화성능을 가져야 하며, 표 1에 해당하는 것이어야 한다.

[표 1] 지지구조 구성 조건

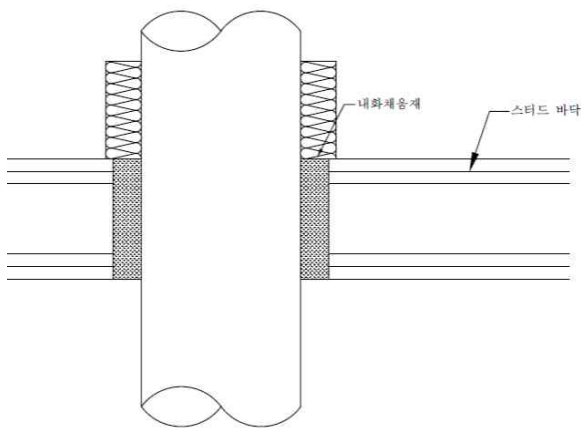
지지구조 종류	내화성능			
	1시간	1.5시간	2시간	2시간 초과
스터드구조 경량부재	기준 제39조에 의거한 세부운영지침 [별표 1]의 경량형강구조 중 1시간 이상 인정 내화구조	기준 제39조에 의거한 세부운영지침 [별표 1]의 경량형강구조 중 1.5시간 이상 인정 내화구조	기준 제39조에 의거한 세부운영지침 [별표 1]의 경량형강구조 중 2시간 이상 인정 내화구조	현장조건에 따라 신청자가 제시하는 부재 및 구성
콘크리트패널 부재	기준 제39조에 의거한 세부운영지침 [별표 1]의 콘크리트패널 중 1시간 이상 인정 내화구조	기준 제39조에 의거한 세부운영지침 [별표 1]의 콘크리트패널 중 1.5시간 이상 인정 내화구조	기준 제39조에 의거한 세부운영지침 [별표 1]의 콘크리트패널 중 2시간 이상 인정 내화구조	
콘크리트부재	100 mm이하 두께 콘크리트 또는 경량기포콘크리트	· 150 mm이하 두께 콘크리트 또는 경량기포콘크리트	200 mm이하 두께 콘크리트 또는 경량기포콘크리트	
커튼월	현장조건에 따라 신청자가 제시하는 부재 및 구성	현장조건에 따라 신청자가 제시하는 부재 및 구성	현장조건에 따라 신청자가 제시하는 부재 및 구성	현장조건에 따라 신청자가 제시하는 부재 및 구성

2.1.2 내화성능 2시간까지의 수평부재(바닥 관통부) 내화채움재를 내화성능 시험을 실시할 경우 스티드구조 경량부재는 아래와 같이 설치한다. 이때, 가열면의 관통재 길이는 1,000 mm로 한다.

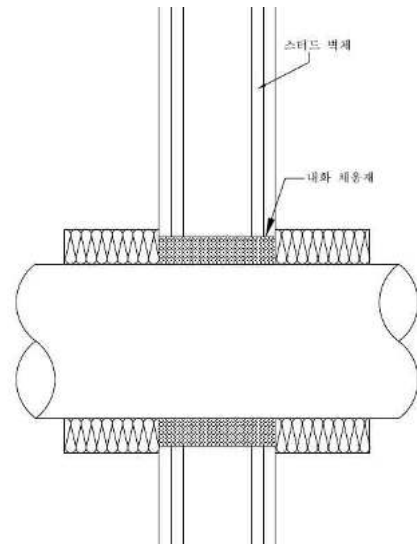
2.1.3 수평부재(바닥 관통부) 내화채움재 내화성능 시험결과로 수평부재(바닥 관통부) 및 수직부재(벽 관통부)를 함께 인정할 수 있다. 이때 다만, 수직부재(벽 관통부)는 벽 중심선을 기준으로 대칭이어야 한다.



수평부재(바닥 관통부) 내화시험



수평부재(바닥 관통부) 인정



수직부재(벽 관통부) 인정

[그림 1] 수평 및 수직부재의 동시 인정의 예

2.2 설비관통부 내화채움구조

2.2.1 시험체 제작

- (1) 지침 [별표 1]에 금속관 설비관통부, 비금속관 설비관통부, 케이블 설비관통부, 버스덕트 설비관통부 등에 적용한다.
- (2) 내화채움구조 시험체 제작은 KS F ISO 10295-1 및 시험신청내용에 따라 가능한 현장 시공조건과 동일하게 제작하여야 한다.
- (3) 시험체의 크기, 관통재 및 내화채움재의 설치 등 시험체 제작과 관련된 사항은 KS F ISO 10295-1에 따른다. 관통부는 사용되는 최대 크기를 사용하여야 한다.
- (4) 벽체에 시공되는 관통부는 상부(벽체 높이 중 상부 50%부위)에만 위치하여야 하며 벽 가장 자리와는 200 mm이상 이격하여야 한다.
- (5) 관통재 소재별 종류 및 크기는 신청자가 제시한다. 다만, 신청자가 제시하는 최대 호칭 지름, 비율, 최대 공칭 단면적 합 등은 아래 내용을 준수하여야 한다.
 - 가) 파이프 류 : 현장에서 사용되는 최대직경의 파이프를 설치함을 원칙으로 하며 내화시험시에는 KS D 3507, KS M 3404에서 선정하여야 한다. 관통재의 최대 크기를 호칭 지름 400 mm 으로 한다. 다만, 내화시험시 용융되는 금속 파이프에 대하여는 한국건설기술연구원장이 별도로 정한다.
 - 나) 덕트 류, 버스덕트 류 : 현장에서 사용되는 최대크기의 덕트류를 설치함을 원칙으로 한다. 내화시험시에는 관통재의 세로 및 가로(최대 2,600 mm)의 비율을 1 : 4로 하여야 하나 원형 관통재는 그러하지 아니한다.
 - 다) 케이블 류 : 현장에서 사용되는 케이블 도체 공칭단면적을 설치함을 원칙으로 하며 내화시험시에는 KS C IEC 60502-1에서 선정하여야 한다. 다만, 케이블 관통재의 도체의 공칭 단면적 합은 20,000 mm²이하로 한다.
- (6) 관통재 고정구 설치 및 미설치 모두 가능한 경우에는 고정구를 설치하지 않고 시험체를 제작한다.
- (7) 관통재 설치길이는 지지구조 면에서부터 가열면 방향(로내부 방향)으로 수직부재(벽 관통부)는 800 mm, 수평부재(바닥 관통재)는 1,000 mm로 한다.

가열면에서 관통 시스템의 단열되지 않은 면의 가열 노출길이는 KS F ISO 10295-1에 따른다.
- (8) 설비관통부 내화채움구조의 내화시험시 가열로 안으로 들어가는 관통하는 배관, 덕트 끝은 밀실하게 막아야 한다. 금속파이프일 경우 배관 끝을 철판 등으로 밀실하게 용접하여 막고, 비금속파이프의 경우는 세라믹섬유블랭킷(100 mm이하) 등으로 밀실하게 막아야 한다. 배관, 덕트 끝은 세라믹섬유블랭킷(두께 100 mm이하)로 밀실하게 막아야 하며, 세라믹섬유블랭킷이 탈락할 우려가 있는 경우 기계적 수단에 의해 고정되어야 한다.

(9) 시험체의 양생은 일반적인 사용 조건 및 KS F ISO 10295-1에 따른다.

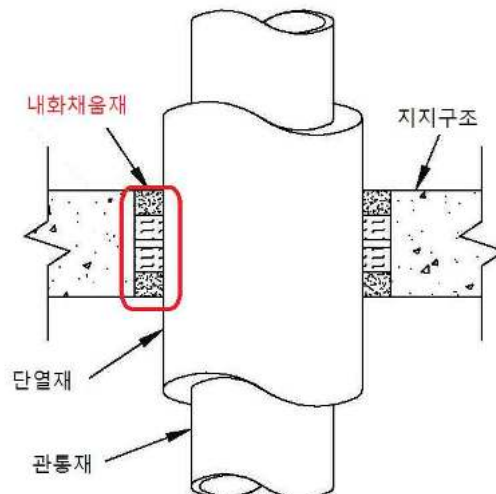
(10) 관통부 내화채움구조의 사용범위에 따른 구획부재 지지구조 선정을 표 2와 같이 한다.
다만, 표 2에서 정하지 않은 사항에 대하여는 한국건설기술연구원이 정한다.

[표 2] 설비관통부 내화채움구조의 지지구조 선정

지지구조	내화채움구조 사용범위
스터드구조(보드류 벽체) 경량 부재	모두 구획 부재
콘크리트패널 부재	콘크리트패널 부재, 콘크리트 부재
콘크리트 부재	콘크리트 부재

(11) 설비관통부의 단열재

가) 인정신청서에 내화채움재와 함께 시공되는 단열재 종류 및 시공방법은 신청자가 제시한 방법으로 시공한다.



※ “단열재”는 단열을 위하여 관통재를 감싸는 재료

※ “관통재”는 케이블, 콘덕트, 단열·비단열 배관, 연통, 전화선, 환기시스템, 환경덕트, 배연 덕트, 내화설비 덕트 등 화재 구획 부재를 관통하는 설비

[그림 2] 설비관통부의 시공방법의 예

나) 차열 내화채움구조는 수직부재(벽관통부)에 발생하는 설비관통부 등 틈새에 적용하며, 그 외는 차열 내화채움구조를 적용한다. 차열 내화채움구조의 경우 내화채움구조에 시공하는 단열재는 세라믹 섬유블랭킷(KS L 9104, 밀도 100 kg/m³, 두께 50 mm, Aluminum Foil Cover)을 벽면에서 양쪽으로 1m씩 시공하여야 한다. 단열재를 철사로 500 mm 간격 이하로 고정하며, 접합부위는 알루미늄 테이프로 밀실하게 고정한다. 단, 상기 명시된 단열재 외에 단열재(PE 단열재, 고무발포 단열재 등)를 시공하거나, 가연성 재료가 사용되는 경우(케이블 설비관통부, 버스덕트 설

비관통부 등) 차열 내화채움구조를 적용한다.

아울러, 세라믹 섬유블랭킷(KS L 9104) 이외의 단열재는 한국건설기술연구원의 내화성능 확인 등의 연구를 통하여 추가할 수 있다.

다) 다음의 경우에는 차열 내화채움구조를 적용하여 단열재 시공을 하지 않을 수 있다.

- 가스배관(KS D 3631) : 도시가스사업법시행규칙 별표 7 제1호나목(2)의 규정에 의하여 부식방지 도장을 하고 정기적으로 자체적인 점검 및 검사기관에 검사를 받는 지상배관
- 소방전기 배관 : 강제 전선관(KS C 8401)으로 방화실란트 등으로 틈을 메운 소방 전기 배관
- 발코니 우배수관 : 창호·배기창 등의 설치 없이 한 면 이상이 외기로 개방되어 있는 수평부재(바닥 관통부)에 설치되는 발코니 우배수관
- 공기 배관 : 건축법 시행령 제46조제2항제3호에 명시된 설비배관 등이 바닥을 관통하는 부분을 내화구조와 방화문으로 구획하고, 방화실란트 등으로 틈을 메운 직경 300 mm 이하의 원형 공기 배관(AD, Air Duct). 다만, 방화댐퍼 등의 설치기준을 준수하여야 한다.

2.2.2 내화시험 진행

(1) 로내열전대 및 가열로 등 일반적인 시험조건은 KS F 2257-1에 따른다. 설비관통부 내화채움구조의 내화시험방법은 KS F ISO 10295-1에 따른다.

(2) 시험실의 시험체 이면온도로 측정하며 $(20 \pm 15)^\circ\text{C}$ 이내에서 실시하여야 한다.

(3) 이면열전대는 다음과 같이 설치한다.

가) 시험체 이면의 관통부 내화채움구조로부터 관통재가 돌출되는 지점에서 25 mm 떨어진 곳의 관통재 표면에 이면열전대를 설치한다. 이 위치의 측정은 각각의 유형 및 크기의 관통재에 대한 온도를 측정하여야 한다.

나) 조밀하게 묶이거나 그룹 지어진 관통재는 하나의 관통재로 취급한다.

다) 관통재가 수직부재(벽 관통부)를 관통하는 경우 열전대 중 1개는 관통재의 최상단 표면에 설치하여야 한다.

라) 표면열전대는 관통부로부터 돌출된 관통재의 어떤 코팅이나 단열된 끝부분으로부터 25 mm 떨어진 곳에 설치하여야 한다(관통재 표면열전대 포함). 내화시험 과정에서 표면열전대와 관통재 사이에 공극이나 틈이 생기는 경우에는 표면열전대를 관통재에 충분히 밀착시켜야 한다.

마) 전술한 표면 열전대는 관통재의 외주길이 500 mm 마다 1개씩 추가 설치하되, 열전대들은 관통재의 둘레에 균등하게 분포되어야 한다.

바) 각 유형의 관통재(관통재 그룹)로부터 25 mm 지점의 내화채움재 면. 관통재 둘레 500 mm 마다 1개씩 추가 설치한다.

- 사) 설비관통재로부터 관통부 끝까지의 최대거리 2등분 지점의 내화채움재 표면 온도를 측정하여야 한다.
- 아) 내화채움구조와 지지구조체의 접합부분 중 1지점의 온도를 측정하여야 한다. 수직부재의 경우 상부 접합부에서의 온도를 측정하여야 한다.
- 자) 내화채움재를 관통하는 래크, 트레이 등 설비지지구조의 표면으로서 내화채움재로부터 25 mm 떨어진 1지점의 온도를 측정하여야 한다.
- (4) 시험 중 높은 온도가 예측되는 부위의 비가열면 온도측정을 위해 이동열전대를 적용할 수 있다. 단, 설비고정을 위한 지지물이 직접 노출된 부위에는 적용하지 않는다. 기타 이동열전대의 적용방법은 KS F 2257-1에 따른다.
- (5) 차열성능 측정은 KS F 2257-1에 따른다.
- (6) 시험의 실시, 측정 및 관측사항 등 시험조건에 관한 기타의 사항에 대하여는 KS F ISO 10295-1에 따른다.
- (7) 설비관통부 내화채움구조의 내화시험은 2회를 실시한다. 수직부재(벽 관통부)의 경우 양면에 대해 각 1회씩 시험하며 수평부재(바닥 관통부)의 경우 화재노출면에 대해 2회 시험한다.
- (8) 내화채움구조가 대칭구조(고정물 제외)이면서 동일 등급의 수직부재(벽 관통부)와 수평부재(바닥 관통부)에 모두 사용되는 경우는 수평부재(바닥 관통부)에 대해 2회씩 시험한다.

2.2.3 시험결과 표현

- (1) 시험결과에는 표 2의 설비관통부 내화채움구조의 성능(차열 내화채움구조, 차열 내화채움구조)을 표시하고 합·부 표기를 하여야 한다. 기타 시험결과의 표현 및 시험결과에 명시되어야 할 사항으로서 이 부록에서 정하지 않는 사항은 KS F ISO 10295-1에 따른다.
- (2) 시험결과의 적용에 관한 사항은 KS F ISO 10295-1에 따른다.
- (3) 시험결과에는 아래 사항을 포함하여야 한다.
 - 가) 파이프 류 : 관통부 면적, 관통재 내용(형상, 두께, 면적, 재질, 호칭직경, 밀도 등), 단부 이격거리
 - 나) 덕트 류 : 관통부 내용(크기, 면적), 관통재 내용(크기, 두께, 형상, 면적, 재질, 밀도 등), 단부 이격거리
 - 다) 케이블 류 : 관통부 내용(크기, 면적), 관통재 내용(케이블 KS 규격, 케이블 호칭직경, 도체 공칭단면적, 밀도 등), 단부 이격거리

2.3 선형조인트 내화채움구조

2.3.1 시험체 제작

- (1) 지침 별표 1에 바닥-바닥 선형조인트, 바닥-커튼월 선형조인트, 벽상부 선형조인트, 벽-벽 선형조인트 등에 적용한다.
- (2) 내화시험체는 신청 또는 인정된 시방 및 도면 등 관련서류내용과 일치하여야 한다.
- (3) 선형조인트 내화채움구조의 단면은 균일하게 설계되어야 하고, 조인트의 최소 길이는 1,000 mm 이어야 하며, 최대 길이는 시험기관에서 수용할 수 있는 최대 길이이어야 한다. 가장자리 부분에서의 주위 영향을 배제하기 위해 선형조인트 내화채움구조의 긴 끝과 구획부재의 가열되는 부분의 가장자리 사이의 거리는 200 mm 이상 이어야 한다. 아울러, 가열로의 크기는 선형조인트 너비의 10 배가 되는 길이를 가열할 수 있는 크기여야 하며 선형조인트의 최대너비는 350 mm로 한다.
- (4) 조인트는 한 개의 슬래브 내 또는 인접한 별개의 부재들로 구성되어야 한다. 가열로에 수용할 수 있는 범위 내에서 실제 사용할 수 있는 최대길이가 가열될 수 있도록 하여야 한다. 단, 내화채움구조의 최대길이가 가열로에 수용할 수 있는 범위를 넘는 경우 가열로의 최소 크기는 수직부재(벽 관통부)의 경우 3 m × 3 m, 수평부재(바닥 관통부)의 경우 3 m × 4 m 이어야 한다.
- (5) 이음부위가 발생하는 경우 시험구조 내에 1개소 이상의 이음부위를 두어야 한다.
 - 가) 수직부재(벽 관통부)의 경우 가열로 최상부와 수직방향 중앙지점과의 중간지점 또는 그보다 윗부분에 이음부위를 둔다.
 - 나) 수평부재(바닥 관통부)의 경우 가열로 길이방향 중앙지점에 이음부위를 둔다.
- (6) 다수의 선형조인트 내화채움구조를 1개의 지지구조에 설치하는 경우 가열면에서 인접 내화채움구조간의 거리는 지지구조의 두께보다 크거나 200 mm 이상이어야 한다. 비가열면에서 인접 내화채움구조간의 최소거리는 200 mm 이상이어야 한다.
- (7) 내화채움구조 사용범위에 따른 구획부재 지지구조를 표 2에서 선정한다. 다만, 표 2에서 정하지 않은 사항에 대하여는 한국건설기술연구원이 정할 수 있다.
 - 가) 커튼월 지지구조는 시공현장과 동일하게 구현하며, 벽체부위는 바닥부재면으로부터 상하 200 mm 이상 연장되도록 하여야 한다.
 - 나) 벽 및 바닥구조로 사용되는 콘크리트 부재는 $(650 \pm 200) \text{ kg/m}^3$ 또는 $(2,200 \pm 250) \text{ kg/m}^3$ 의 밀도를 가진 것이어야 한다.

2.3.2 내화시험 진행

- (1) 로내열전대 및 가열로 등 일반적인 시험조건 및 기타 환경조건은 KS F 2257-1에 따른다.
- (2) 시험은 시험체의 초기평균온도(시험체 이면온도)가 $(20 \pm 15) ^\circ\text{C}$ 이내에서 실시하여야 하며, 가열로 등 시험장비 및 기타 환경조건은 KS F 2257-1의 조건에 만족하여야 한다.
- (3) 이면열전대는 다음과 같이 설치한다.
 - 가) 이면열전대는 KS F 2257-1에 따른다.

나) 이면 열전대는 선형조인트 내화채움구조의 길이방향으로 너비 중심선에 최소 2개를 설치하여야 하며, 매 1m마다 최소 1개를 균등 간격으로 설치(이음부위가 있는 경우 이음부위 열전대를 피해 설치)하여야 한다.

다) 내화채움구조 모든 이음부분의 중앙에 1개의 이면열전대를 설치한다.

라) 지지구조와 내화채움재 시험체 간 연결부분에 2개의 이면열전대를 설치한다. 선형조인트 내화채움구조는 커튼월과 내화채움재 시험체 간 연결부분에 2개의 이면열전대를 추가로 설치한다.

마) 이면열전대는 가열로 벽면으로부터 200 mm이내에는 설치하지 않는다.

바) 열전대 부착위치가 평면이 아닌 경우 열전대 고정판과 패드를 표면형태에 따라 변형시켜서 사용한다.

사) 작은 단면의 경우 패드의 최소폭과 길이를 12 mm까지 축소하여 사용할 수 있다.

아) 선형조인트 내화채움구조의 지지구조 또는 커튼월 이면에 오목하게 되어 있고 선형조인트 내화채움구조의 너비가 12 mm이하인 경우 열전대의 중심이 시험체 끝부분으로부터 15 mm이내의 거리에 위치하도록 지지구조에 설치한다.

자) 시험기관의 판단에 따라 고온 상태가 예상되는 부위에는 추가로 열전대를 설치하여야 한다.

(4) 이동열전대 규격은 KS F 2257-1에 따르며, 시험 중 높은 온도가 예측되는 부위의 비가열면 온도측정을 위해 이동열전대를 적용할 수 있다.

(5) 시험절차 및 시험 중의 측정과 관찰에 관한 사항은 KS F 2257-1 에 따른다.

(6) 선형조인트 내화채움구조의 내화시험은 2회를 실시한다. 수직부재(벽 관통부)의 경우 양면에 대해 각 1회씩 시험하며 수평부재(바닥 관통부)의 경우 화재노출면에 대해 2회 시험한다.

(7) 내화채움구조가 대칭구조(고정물 제외)이면서 수직구획부재와 수평구획부재에 모두 사용되는 경우는 수평구획부재에 대해 2회씩 시험한다. 단, 수직부재(벽 관통부)가 비대칭 구조일 때에는 수직부재(벽 관통부) 양 방향에 대해 각 1회씩 시험하여야 한다.

2.3.3 시험결과 표현

(1) 시험결과에는 표 2의 선형조인트 내화채움구조의 성능(차열 내화채움구조, 차염 내화채움구조)을 표시하고 합·부 표기를 하여야 한다.

(2) 시험결과에는 단일 구조에 대한 시험결과를 명시한다.

(3) 시험결과에는 선형조인트 내화채움구조의 설치 정보(가열로, 지지구조, 시스템 구성 및 주요재료 등)를 표기하며, 동일한 선형조인트 내화채움구조를 수평·수직가열로에 대해 모두 시험한 경우 이에 대해 확인할 수 있도록 하여야 한다.

(4) 시험결과에는 아래 사항을 포함하여야 한다.

가) 벽·바닥 선형조인트 류 : 지지구조 종류, 개구부 내용(최대 길이, 최대 폭, 최소 깊

이), 실란트 류 내용(제품 모델명, 시공두께, 오버랩 길이), 단열재 류(종류, 밀도, 길이, 두께, 압축상태) 등

나) 커튼월 선형조인트 류 : 지지구조 종류 및 상세도면, 개구부 내용(최대 길이, 최대 폭, 최소 깊이), 보드류 내용(종류, 두께, 가로, 세로, 압축상태, 고정방법), 실란트 류 내용(제품 모델명, 시공두께, 오버랩 길이), 단열재 류(종류, 밀도, 길이, 두께, 압축상태), 방화테이프(모델명, 가로, 세로, 두께, 고정방법) 등

2.4 판정기준

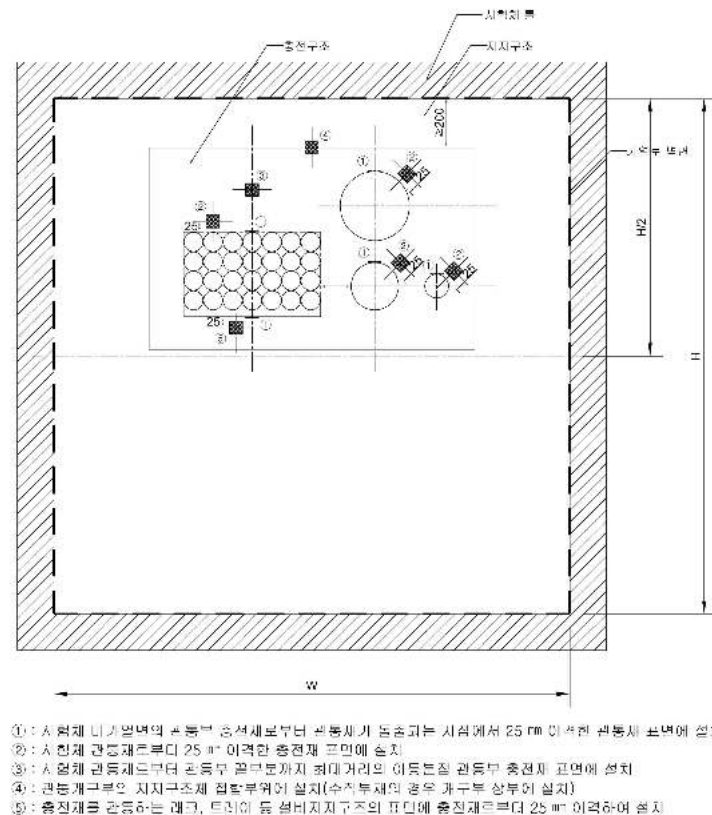
2.4.1 내화채움구조는 다음과 같이 요구성능을 구분한다.

[표 3] 내화채움구조의 요구성능 구분

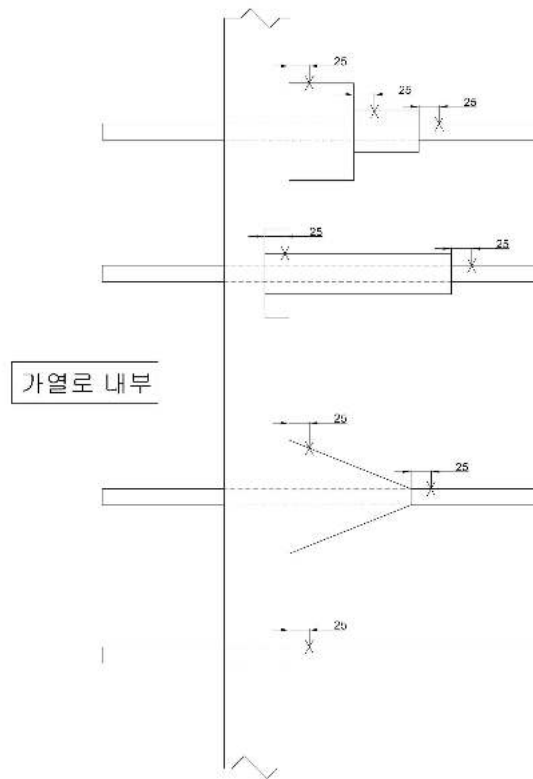
성능	요구성능
차열 내화채움구조	• 차열성
	• 차염성
차염 내화채움구조	• 차염성

2.4.2 차열성능은 이면열전대 및 이동열전대의 온도가 어느 한 개라도 초기온도보다 180 K를 넘어서면 안된다.

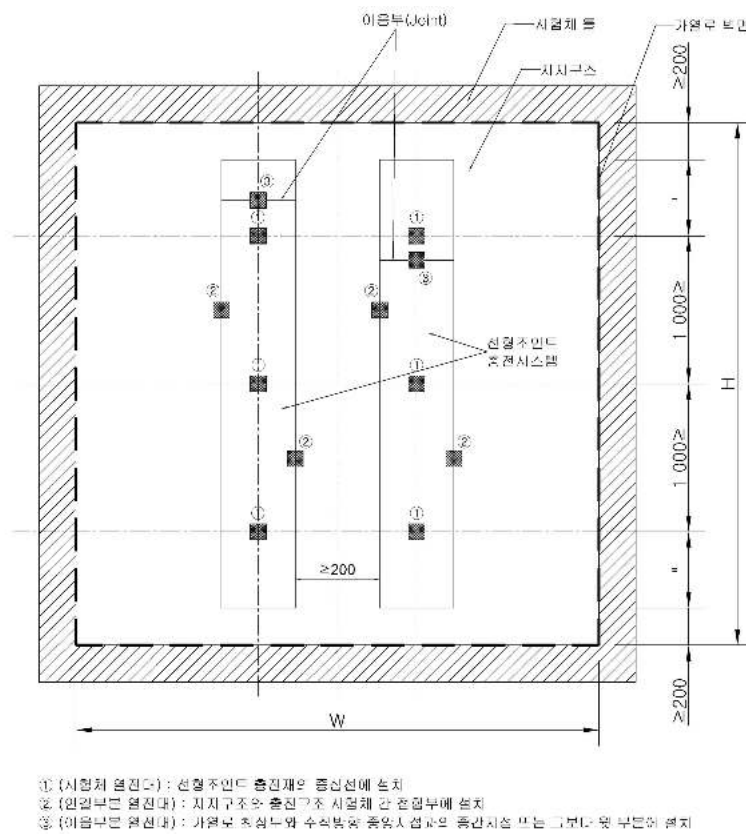
2.4.3 차염성능은 KS F 2257-1에 따른다. 다만, KS F 2257-1 제5.5.5.2항에 균열개이지는 적용하지 않는다.



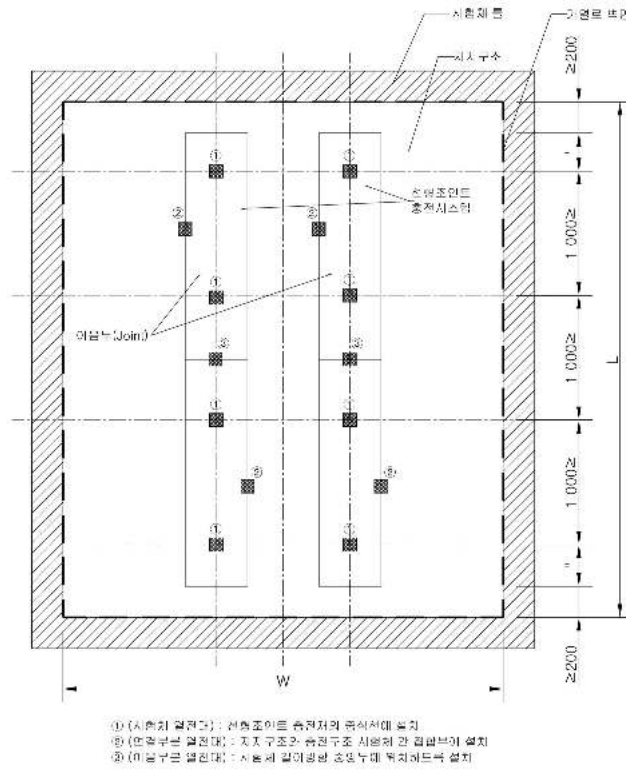
[그림 3] 설비관통부 비가열면 열전대 설치 예



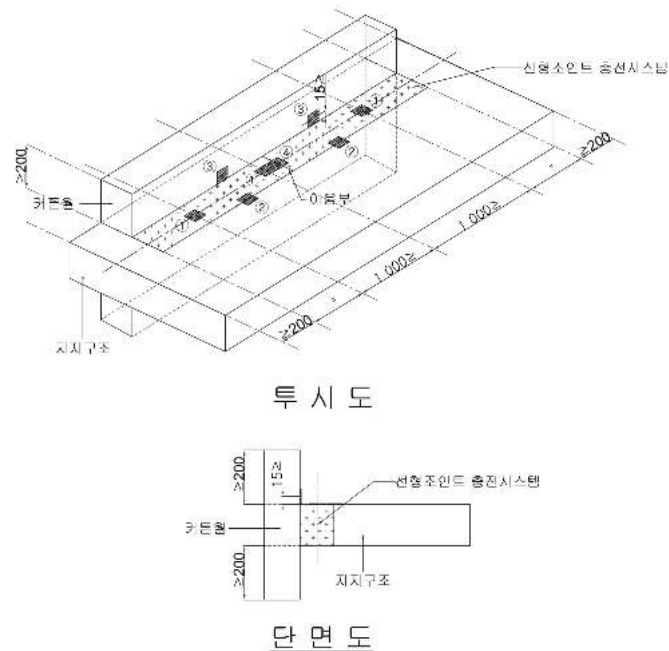
[그림 4] 설비관통재 표면열전대 설치 단면 예



[그림 5] 비가열면 열전대 설치 예 (수직부재 선형조인트)



[그림 6] 비가열면 열전대 설치 예 (수평부재 선형조인트)



- ① (시공제 충전대): 커튼월 선형조인트 충전처의 종속선에 설치
 ② (연결부분 충전대): 지지구조와 충전구조 시공처 간 결합부에 설치
 ③ (연결부분 충전대): 커튼월과 충전구조 시공처 간 결합부에 설치
 (충전부 위치가 어려운 경우 충전부에서 15 mm 이하에 위치하도록 커튼월에 설치)
 ④ (이음부분 충전대): 시공제 길이방향 종단부에 위치하도록 설치

[그림 7] 커튼월 선형조인트 충전시스템 구조 및 비가열면 열전대 설치 예

3. 건축공사장 품질확인 점검표

3.1 벽체·바닥 설비관통부 내화채움구조

검사대상	검사항목	세부검사항목	기준	측정결과	
				A	B
지지구조	종류/시간	지지구조의 종류			
		내화시간			
개구부	크기	직경			
		가로, 세로, 깊이			
관통재	파이프	재질			
		호칭직경			
		단부 이격거리			
	케이블	동선 총 단면적			
		단부 이격거리			
	케이블트레이	단면적			
		두께			
		단부 이격거리			
	덕트	크기			
		두께			
		개구부 크기			
		단부 이격거리			
	방화댐퍼	크기			
		두께			
		개구부 크기			
		단부 이격거리			
	고정구	재질			
		크기 / 형상			
	슬리브	재질			
		직경 / 두께			
	보온재	종류			
		밀도			
		시공 길이			
	단열재	종류			
		밀도			
		깊이			
		두께			
채움재	발포재	인정업체			
		인정 구조명			
		마감 / 포장 상태			
		너비, 길이, 두께			
		무게			
	보드류	종류			
		두께,가로,세로			
		압축상태			
		고정 방법			
	실란트	제품 모델명			
		시공 두께			
		오버랩 길이			
	단열재	종류			
		밀도			
		길이, 두께			
		압축상태			

3.2 벽체·바닥 선형조인트 내화채움구조

검사대상	검사항목	세부검사항목	기준	측정결과	
				A	B
지지구조	종류/시간	지지구조의 종류			
		내화시간			
개구부	크기	길이			
		너비			
		깊이			
채움재	실란트	제품 모델명			
		시공 두께			
		오버랩 길이			
	단열재	종류			
		밀도			
		길이, 두께			
		압축상태			

3.3 커튼월 선형조인트 내화채움구조

검사대상	검사항목	세부검사항목	기준	측정결과	
				A	B
지지구조	종류/시간	지지구조의 종류			
		내화시간			
개구부	크기	길이			
		너비			
		깊이			
채움재	보드류	종류			
		두께,가로,세로			
		압축상태			
		고정 방법			
	실란트	제품 모델명			
		시공 두께			
		오버랩 길이			
	단열재	종류			
		밀도			
		길이, 두께			
		압축상태			
	방화테이프	모델명			
		가로			
		세로			
		두께			
		고정 방법			
		제조업체			

3.4 세부 내용

(1) 일반사항

- 가) 제품의 소요물량, 로트 등은 「건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙」 별지 제5호의 서식으로 작성하여 제출한 내화채움구조 품질관리서를 통하여 확인한다.
- 나) 중간검사는 공정의 50% 이상 진행되었을 시기에 실시하며, 완료 검사는 시공을 완료하고 양생기간 이후에 실시한다.
- 다) 측정부위는 현장의 구조도면 또는 상세도면 등을 참조하여 도면상의 기호를 이용하여 구체적으로 기록하고 참조도면은 점검표에 첨부한다.
- 라) 건축공사장 품질확인 점검표에 명시되지 않은 구조에 대한 점검방법은 원장이 별도로 정하여 점검할 수 있다.

(2) 검사항목별 시기 및 장소

검사 대상	검사 시기	검사 장소
지지구조	시공전	시공현장
개구부	시공전	시공현장
관통재	시공전/중간	시공현장
채움재	시공전/중간/완료	시공현장

(3) 현장 품질확인 방법

가) 지지구조

- 등급은 스티드구조(보드류 벽체) 경량 부재, 콘크리트패널 부재, 콘크리트 부재 구조 인지 확인하며, 요구 내화시간에 맞는 부재인지 확인한다.
- 검사로트는 각 층별로 한 층을 1로트로 선정하며 1로트당 1개소를 측정한다. 단, 동일 층에 2개 이상의 내화채움구조를 시공할 경우 각 내화채움구조별로 1개소 측정한다.
- 판정기준은 세부인정 내용에 적합하여야 한다.

나) 개구부

- 개구부는 크기(직경, 가로(길이), 세로(너비), 깊이)를 확인한다.
- 검사로트는 “가) 지지구조”와 동일하다.
- 판정기준은 세부인정내용에 적합하여야 한다.

다) 파이프

- 파이프는 재질(PVC, Steel 등), 호징 직경, 단부 이격거리 등을 확인한다.
- 검사로트는 “가) 지지구조”와 동일하다.
- 판정기준은 세부인정내용에 적합하여야 한다.

라) 케이블

- 케이블은 사양(재질, 코어수 등), 케이블 총 단면적(직경, 수량 등) 및 단부 이격 거리 등을 확인한다.
- 검사로트는 “가) 지지구조”와 동일하다.
- 판정기준은 세부인정내용에 적합하여야 한다.

마) 케이블트레이

- 케이블트레이는 단면적, 두께, 단부 이격거리 등을 확인한다.
- 검사로트는 “가) 지지구조”와 동일하다.
- 판정기준은 세부인정내용에 적합하여야 한다.

바) 덕트

- 덕트는 크기(가로, 세로, 직경), 두께, 개구부 크기, 단부 이격거리 등을 확인한다.
- 검사로트는 “가) 지지구조”와 동일하다.
- 판정기준은 세부인정내용에 적합하여야 한다.

사) 방화댐퍼

- 방화댐퍼는 크기(가로, 세로, 직경), 두께, 개구부 크기, 단부 이격거리 등을 확인한다.
- 지지구조에서의 설치위치(대칭 구조인지 비대칭 구조인지 여부)를 확인한다.
- 검사로트는 “가) 지지구조”와 동일하다.
- 판정기준은 세부인정내용에 적합하여야 한다.

아) 고정구

- 고정구는 재질, 크기(직경, 높이 등), 형상 등을 확인한다.
- 검사로트는 “가) 지지구조”와 동일하다.
- 판정기준은 세부인정내용에 적합하여야 한다.

자) 슬리브

- 슬리브는 재질, 직경, 두께 등을 확인한다.
- 검사로트는 “가) 지지구조”와 동일하다.
- 판정기준은 세부인정내용에 적합하여야 한다.

차) 보온재 : 보온만을 목적으로 한 자재 PE, 발포, 그라스울 등

- 보온재는 종류, 밀도, 시공 길이 등을 확인한다.
- 보온재의 마감/포장 상태, 접합 방법(테이프 접합, 철사 고정 등)은 관련 시방서를 준수하여야 한다.
- 검사로트는 “가) 지지구조”와 동일하다.
- 판정기준은 세부인정내용에 적합하여야 한다.

카) 단열재 : 내화성능 부여를 위한 자재(온도전달 차단을 위한 자재)

- 단열재는 종류, 밀도, 길이, 깊이(두께), 압축상태 등을 확인한다.
- 단열재의 마감/포장 상태, 접합 방법(테이프 접합, 철사 고정 등)은 관련 시방서를 준수하여야 한다.
- 검사로트는 “가) 지지구조”와 동일하다.
- 판정기준은 세부인정내용에 적합하여야 한다.

타) 발포재

- 발포재는 인정업체, 인정 구조명, 마감/포장상태, 치수(너비, 길이, 두께), 무게 등을 확인한다.
- 발포재의 단열재의 마감/포장 상태, 접합 방법(테이프 접합 등)은 관련 시방서를 준수하여야 한다.
- 검사로트는 “가) 지지구조”와 동일하다.
- 판정기준은 세부인정내용에 적합하여야 한다.

파) 보드류

- 보드류는 종류, 치수(두께, 가로, 세로), 압축상태(압축률), 고정 방법 등을 확인한다.
- 검사로트는 “가) 지지구조”와 동일하다.
- 판정기준은 세부인정내용에 적합하여야 한다.

하) 실란트

- 실란트는 제품 모델명, 시공 두께, 오버랩 길이 등을 확인한다.
- 검사로트는 “가) 지지구조”와 동일하다.
- 판정기준은 세부인정내용에 적합하여야 한다.