

산업융합 신제품의 적합성인증기준

건축용 유·무기 철강제 벽판

최초의결일 2019년 7월 10일

2차의결일 2019년 12월 26일

목 차

1	적용범위	3
2	인용표준	3
3	용어와 정의	4
4	품질	4
4.1	겉모양	4
4.2	성능	4
5	치수 및 허용차	7
5.1	판의 모듈 호칭 치수	7
5.2	판의 제작 치수	8
5.3	치수 허용차	8
6	재료	8
7	시험	8
7.1	시험시료	8
7.2	시험방법	9
8	검사	9
8.1	겉모양, 치수 검사	9
8.2	성능 검사	9
9	제품의 호칭 방법	10
10	표시	10
	부속서 A	11

유·무기 철강제 벽판

Steel panel for wall of organic and inorganic in buildings

1. 적용범위

이 기준은 표면에 철강재료를 사용하고 내부에 단열재를 사용한 건축용 유·무기 철강제 벽판에 대해 규정한다.

2. 인용표준

다음의 인용표준은 전체 또는 부분적으로 이 기준의 적용을 위해 필수적이다. 발행연도가 표기된 인용표준은 인용된 판만을 적용한다. 발행연도가 표기되지 않은 인용표준은 최신판(모든 추록을 포함)을 적용한다.

KS D 3506, 용융 아연 도금 강판 및 강대

KS D 3520, 도장 용융 아연 도금 강판 및 강대

KS D 3770, 용융 55 % 알루미늄 아연합금 도금 강판 및 강대

KS D 6701, 알루미늄 및 알루미늄합금의 판 및 띠

KS D 9502, 염수 분무 시험(중성, 아세트산 및 캐스 분무 시험)

KS F 2271, 건축물의 내장 재료 및 구조의 난연성 시험방법

KS F 2273, 조립용 판의 성능 시험방법

KS F 2277, 건축용 구성재의 단열성 측정 방법-교정 열상자법 및 보호 열상자법

KS F 2808, 건물 부재의 공기 전달음 차단 성능 실험실 측정 방법

KS F 2862, 건물 및 건물 부재의 공기 전달음 차단 성능 평가 방법

KS F 4724, 건축용 철강제 벽판

KS F ISO 1182, 건축재료의 불연성 시험방법

KS L 9102, 인조 광물 섬유 단열재

KS M 3808, 발포 폴리스티렌(PS) 단열재

KS Q ISO 2859-1, 계수형 샘플링검사 절차-제1부: 로트별 합격품질한계(AQL) 지표형 샘플링 검사 방식

KS F ISO 13943, 화재 관련 용어

KS F ISO 9705-1, 화재연소시험방법-벽 및 천장 마감제품에 대한 롬 코너 시험 제1부: 소규모 실 시험방법

KS F ISO 13784-1, 건축용 샌드위치 패널 구조에 대한 화재 연소 시험방법-제1부:소규모실 시험

KS F ISO 5660-1, 연소성능시험-열방출률, 연기발생률, 질량감소율-제1부:열방출률(콘칼로리미

터법)

3. 용어와 정의

이 기준에서 사용하는 용어와 정의는 다음과 같고 그 밖의 용어는 KS F 4724 건축용 철강제 벽판을 적용한다.

3.1

건축용 유·무기 철강제 벽판

양면에 철강 재료를 사용하고 내부에 유·무기 단열재(유기-발포폴리스티렌, 무기-그라스울)를 교차로 배치하여 사용한 건축용 벽판

3.2

화재성장지수(Fire growth rate index-FIGRA)

시험체로부터 발생되는 최대 열방출률과 그것의 발생시간에 대한 지수 값

4. 품질

4.1 결모양

판은 구조상 또는 마감상 해로운 흠, 비틀림, 구부러짐, 휨 등의 결함이 없어야 한다.

4.2 성능

성능은 다음 사항에 대해서 판정한다.

4.2.1 단열성

판은 7.1의 시험체를 사용해서 7.2.1의 시험방법에 따라 각 구분마다 표 1의 규정에 적합하여야 한다.

표 1 - 단열성

단위: $\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$

단열성에 의한 구분	0.2	0.45	0.7	1.1
열관류 저항	0.2 이상	0.45 이상	0.70 이상	1.10 이상

4.2.2 차음성

판은 7.1의 시험체를 이용해서 7.2.2의 시험방법에 따라 KS F 2862에 의한 음향 감쇠 계수(R_w)에 대하여 표 2의 규정에 적합하여야 한다.

표 2 - 차음성

차음성에 의한 구분	9	17	24	32
음향 감쇠 계수 (R_w)	9 이상	17 이상	24 이상	32 이상

4.2.3 면 내 전단 강도

판은 7.1의 시험체를 사용하여 7.2.3의 시험방법에 따라 각 구분마다 비례 한도 하중 또는 최대 하중의 2/3 중 작은 값을 벽 길이 1 m당으로 환산한 수치가 표 3의 규정에 적합하여야 한다.

표 3 - 면 내 전단 강도

단위: N/m

면 내 전단 강도에 의한 구분	980	4 900	9 800	14 700
전단력	980 이상	4 900 이상	9 800 이상	14 700 이상

4.2.4 축 방향 압축 강도

판은 7.1의 시험체를 사용하여 7.2.4의 시험방법에 따라 각 구분마다 비례 한도 하중 또는 최대 하중의 2/3 중 작은 값을 벽 길이 1 m당으로 환산한 값이 표 4의 규정에 적합하여야 한다.

표 4 - 축 방향 압축 강도

단위: N/m

축 방향 압축 강도에 의한 구분	4 900	9 800	19 600	29 400
압축력	4 900 이상	9 800 이상	19 600 이상	29 400 이상

4.2.5 충격 강도

판은 7.1의 시험체를 사용하여 7.2.5의 시험방법에 따라, 각 구분마다 표 5의 규정에 적합하여야 한다.

표 5 - 충격 강도

단위: J

충격 강도에 의한 구분	6.5	16.0	25.5	39.5
충격 에너지	6.5 이상	16.0 이상	25.5 이상	39.5 이상

4.2.6 분포압 강도

판은 7.1의 시험체를 사용하여 7.2.6의 시험방법에 따라 각 구분마다 굽힘 비례 한도 하중 또는 최대 굽힘 하중의 2/3 중 작은 값을 단위 면적당으로 환산한 값이 표 6의 규정에 적합하여야 한다.

표 6 - 분포압 강도

단위: Pa

분포압 강도에 의한 구분	695	1 225	2 255	3 925
단위 하중	695 이상	1 225 이상	2 255 이상	3 925 이상

4.2.7 방청성

도장 및 아연 도금된 판의 철골 부분의 방청 성능은 a)에 규정하는 시험체를 이용하여 7.2.7에 따라 시험하고 표 7에서 규정한 염수 분무 시간의 각 구분마다 b)의 규정에 적합하여야 한다.

- a) 예리한 면도칼로 모재에 달하는 X형 절상(길이 100 mm 정도)을 만든 시험체를 사용하여야 한다.
- b) 도장의 경우는 시험 후 도막의 부품을 압착 공기 등으로 불어 날리고 절선에서 나비 2 mm를 넘는 녹의 발생이 없고, 아연 도금의 경우는 시험체 10 000 mm²에 대해서 3개 이상의 붉은 녹이 없어야 한다.

표 7 - 방청성

단위: 시간

방청성에 의한 구분	48	72	96	120
염수 분무 저항 시간	48 이상	72 이상	96 이상	120 이상

4.2.8 연소성능

연소성능의 등급 및 성능기준은 표 8에 따른다.

표 8 - 연소성능

구분	1급 (불연재료)	2급 (준불연재료)	3급 (난연재료)	4급 (가연재료)	시험방법
온도차(ΔT)	20분간 20 K 이하	-	-	-	KS F ISO 1182
질량감소율(Δm)	가열 종료 후 30 % 이하	-	-	-	
화재성장지수 (FIGRA)	-	FIGRA $\leq$ 0.16 kW/s	FIGRA $\leq$ 0.60 kW/s	-	KS F ISO 13784-1
가스 유해성 (실험용 쥐의 평균 행동정지 시간)	9분 이상	9분 이상	9분 이상	-	KS F 2271

5. 치수 및 허용차

5.1 판의 모듈 호칭 치수

판의 모듈 호칭 치수는 표 9와 같다.

표 9 - 모듈 호칭 치수

단위 : mm

너비 W	길이 L
900, 1 000, 1 200	2 400
길이의 경우 100 mm의 증분값을 인정한다.	

5.2 판의 제작 치수

판의 제작 치수는 표 10과 같다.

표 10 - 제작 치수

단위 : mm

너비 W	길이 L	두께 T
호칭 치수로부터 5 mm 뺀 값	호칭 치수로부터 5 mm 뺀 값	50, 75, 100

5.3 치수 허용차

판의 제작 치수에 대한 치수 허용차는 표 11과 같다.

표 11 - 허용차

단위 : mm

너비 W	길이 L	두께 T	대각선의 차
± 3.0	± 5.0	± 1.5	8.0 이하

6. 재료

판에 사용하는 재료는 표 12의 표준에 적합한 것 또는 동등 이상의 품질인 것이어야 한다.

표 12 - 사용 재료의 품질

사용 구분	표준
표면재	KS D 3506, KS D 3520, KS D 3770, KS D 6701
단열재	KS F ISO 5660-1, KS L 9102, KS M 3808

7. 시험

7.1 시험시료

성능 시험에 사용되는 시험체에서 단열성, 차음성, 충격강도, 방청성, 연소성능 시험은 판에 마무리를 한 것으로 하고, 면 내 전단 강도, 축 방향 압축 강도 및 분포압 강도 시험은 마무리를 하지 않은 것으로¹⁾ 한다.

7.2 시험방법

7.2.1 단열성 시험방법

단열성 시험방법은 KS F 2277에 따른다.

7.2.2 차음성 시험방법

차음성의 시험방법은 KS F 2808에 따른다.

7.2.3 면 내 전단 강도 시험방법

면 내 전단 강도의 시험방법은 KS F 2273의 7.13.2[면 내 전단 시험(B)]의 규정에 따른다.

7.2.4 축 방향 압축 강도의 시험방법

축 방향 압축 강도의 시험방법은 KS F 2273의 7.7(축 방향 압축 시험)에 따른다.

7.2.5 충격 강도의 시험방법

충격 강도의 시험방법은 KS M 3502의 8.4(충격 시험)에 따른다. 다만 가지형 추는 2 kg인 것을 사용한다.

7.2.6 분포압 강도의 시험방법

분포압 강도의 시험방법은 KS F 2273의 7.9(단순 굽힘 시험)에 따른다.

7.2.7 방청성 시험방법

방청성 시험방법은 KS D 9502에 따른다.

7.2.8 연소성능 시험방법

연소성능 시험방법은 표 8에 따라 KS F ISO 13784-1, KS F 2271, KS F ISO 1182에 따른다.

8. 검사

검사는 겉모양, 치수 및 성능에 대해서 한다.

8.1 겉모양, 치수 검사

겉모양, 치수 검사는 KS Q ISO 2859-1에 따라 실시한다.

8.2 성능 검사

성능 검사는 적어도 3년에 1회 이상 또는 판의 사양에 따라 설계가 대폭 변동된 경우, 4.2의 항목에 대해서 7.의 시험에 따라 한다.

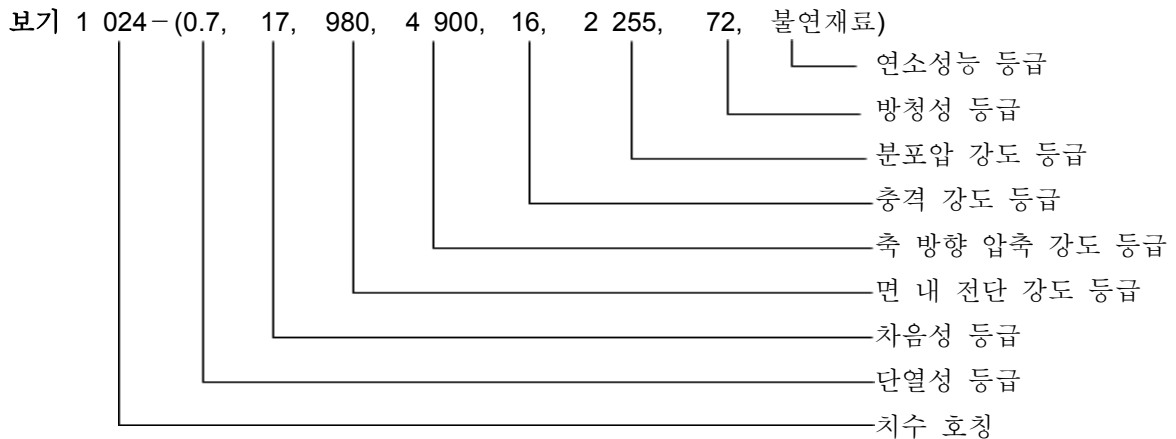
1) 표면재 또는 마감재를 현장에서 부착하는 판으로 그것이 일체가 되어 성능에 기여하는 경우는 이것을 부착해도 좋다.

9. 제품의 호칭 방법

판의 호칭 방법은 다음 순서에 따른다.

a) 치수

b) 각 성능의 등급 각 성능의 등급은 단열성, 차음성, 면 내 전단 강도, 축 방향 압축 강도, 충격 강도, 분포압 강도, 방청성, 연소성능의 순으로 ()에 열거한다.



10. 표시

제품에는 다음과 같이 표시하여야 한다.

보기 치수(너비 1 000 mm, 길이 2 400 mm), 단열성(0.2), 차음성(17), 면 내 전단 강도 (980), 축 방향 압축 강도(4 900), 충격 강도(16.0), 분포압 강도(2 255), 방청성(96), 연소성능(불연재료)인 경우

1 024	단열성	차음성	면 내 전단 강도	축 방향 압축 강도	충격 강도	분포압 강도	방청성	연소성능
	0.2	17	980	4 900	16.0	2 255	96	불연재료

b) 재질(표면재, 단열재)

c) 제조 연월일 또는 로트 번호

d) 제조자명 또는 그 약호

부속서 A (규정)

화재성장지수 (FIGRA)의 산출

A.1 적용범위

본 기준의 화재성장지수 (FIGRA; Fire Growth Rate index)는 KS F ISO 13784-1 및 KS F ISO 9705-1에서 측정된 열방출률(HRR ; Heat Release Rate)을 바탕으로 산출한다.

A.2 화재성장지수 (FIGRA)의 정의 및 산출

시험 중 측정된 시험체의 열방출률 중, 최대 열방출률을 해당시간(초)로 나눈 값을 화재성장지수 (FIGRA)로 정의한다. 만약 시험 중에 플래시오버(급격한 화재확산현상, 이후 플래시오버로 표기)가 발생할 경우에는, 플래시오버 발생시의 열방출률을 최대값으로 산정한다. 또한, 플래시오버는 시험체 및 착화원의 합산 열방출률이 1 000 kW(KS F ISO 9705-1 및 KS F ISO 13784-1의 시험실 크기 기준) 발생시를 의미하며, KS F ISO 13784-1 및 KS F ISO 9705 시험시 착화원의 열방출률은 초기 10분간은 100 kW로, 추가 10분간은 300 kW로 가열함을 감안할 때, 초기 10분 중에 플래시오버 발생시 시험체에서 발생되는 최대 열방출률은 900 kW, 추가 10분 중에 플래시오버 발생시 시험체에서 발생되는 최대 열방출률은 700 kW 로 산정된다.

$$FIGRA = peak\ HRR_{product} / t$$

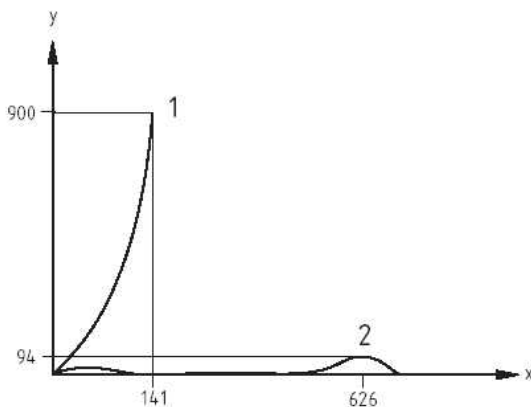
여기에서,

FIGRA : 화재성장지수 (kW/s)

Peak HRR_{product} : 시험체에서 발생된 최대 열방출률 (kW)

t : 시험체에서 발생된 최대 열방출률의 해당 시점 (sec)

비고 화재성장지수 (FIGRA) 산정의 예



X축 : 시간 (sec)

Y축 : 시험체에서 발생된 열방출률 (kW)

1번의 FIGRA = 900 kW / 141 s = 6.4 kW/s

2번의 FIGRA = 94 kW / 626 s = 0.15 kW/s

해 설

이 해설은 본체에 규정된 사항 및 이와 관련된 사항들을 설명하는 것으로, 기준의 일부는 아니며, 사용자의 이해를 돕기 위하여 이 해설을 추가하였다.

1. 적합성인증기준 제정의 취지

‘KS F 4724 건축용 철강제 벽판’ 시험방법으로는, 유기단열재(EPS)와 무기단열재(Glass wool)로 구성된 단열재에 철강재료가 결합한 복합재료(‘건축용 유·무기 철강제 벽판’)에 대해서 난연성능을 적합하게 평가할 수 없어 본 적합성인증기준을 제정하게 되었다. 적합성인증기준은 기존 KS F 4724에서 규정한 단열성, 차음성, 면내전단강도, 축방향압축강도, 충격강도, 분포압강도, 방청성 시험을 기본적으로 포함하되, 기존 난연성능 시험을 대체·강화한 연소성능 시험방법이 추가되었다.

2. 플래시오버 및 화재성장지수에 대한 고려

2.1. 플래시오버(flashover)

KS F ISO 13784-1에서 다루는 연소성능이란 ‘Reaction-to-Fire’로서, 이는 초기 피난까지(20분 이내)의 화재 연소 성상(열방출률, 연기 발생률, 화염 전파거리, 용융 적하물 등)을 확인하는 것으로, 화재 성장기 직후 급격히 순간적으로 실내 가연물을 연소시키는 현상인 플래시오버의 발생 시점을 판단 및 예측하는 것은, 초기 피난 시의 인명 안전에 매우 중요한 척도가 될 수 있다.

실물 규모 화재 시험에서 플래시오버를 판정하는 정성적·정량적 기준은 크게 NFPA 265 및 EN 14390 등에서 정의하고 있으며, 다음과 같이 정리될 수 있다.

- 정성적인 방법으로 시험체 바닥에서 복사열로 인한 신문지 발화 순간
- 시험체 개구부의 화염 분출 순간
- 시험체 바닥에 복사 열량계의 열량이 25 kW/m^2 측정 순간
- 시험체 상부 천장 온도 평균 $650^\circ\text{C} \sim 750^\circ\text{C}$ 측정 순간
- 산소 소모법에 의한 열량 측정에서 열방출률이 $1\,000 \text{ kW}$ 도달 순간

이 중 산소 소모법에 의한 열방출률 측정법이 시험 시에 플래시오버를 판정하는 정량적 측정 방법으로 인정되고 있다. 따라서 이 기준에서도 착화원과 제품으로부터 발생한 열방출률을 합산한 값이 10초 이상 $1\,000 \text{ kW}$ 에 도달한 시점에 발생하는 급격한 화재 확대 성상으로 플래시오버를 정의한다.

2.2. 화재성장지수(FIGRA)

화재성장지수는 1998년 유럽건설제품지침(European Construction Products Directive)에서 건축 자재의 화재 특성을 분류하기 위해 최초로 도입되었으며, 현재 유럽의 건축 내장재에 대한 연소 시

험으로 활용 중인 EN 13823(SBI)에서 평가 분류 기준으로 사용되며, 건축용 샌드위치 패널의 등급 분류에도 적용되고 있다. SBI에서 적용되는 화재성장지수(FIGRA_{SBI})는 (열방출률 함수의 최대 값/시간) × 1 000으로 계산되며, 단위는 W/s로서 30초 평균의 시간으로 산출한다.

그러나 ISO 13784-1 및 ISO 9705-1과 같은 실물 규모 화재 시험에서의 화재성장지수(FIGRA_{RC})의 산정은 SBI에서의 산정 방법과 약간의 차이가 있다. FIGRA_{SBI}는 시험 동안에 계산된 특정 FIGRA의 최대 값인데 반해, FIGRA_{RC}는 시험 동안에 발생된 최대 열방출률을 해당 경과 시간으로 나눈 값이거나, 화재 시험 중에 플래시오버가 발생할 경우에는 플래시오버가 발생된 시점의 열방출률을 해당 경과 시간으로 나눈 값을 의미한다. 이 기준에서 언급되는 화재성장지수(FIGRA)는 FIGRA_{RC}를 나타내는 것이다.

기존에는 최대 열방출률만을 주로 평가기준으로 고려해 왔으나, 적은 발열량에서 급격히 연소하는 재료의 화재 위험성을 적합하게 평가하기에는 한계가 있다고 지적되어 왔다. 이에 반해 경과 시간 대비 열방출률 상승속도, 즉 화재성장지수(FIGRA)를 적용하면 플래시오버 시간 또는 최대 열방출률의 발생 시간 단축에 따른 위험 요소가 단일 지수로 반영될 수 있을 뿐만 아니라, 연소의 급격성 또한 측정할 수 있다. 이러한 이유로 오스트레일리아에서는 ISO 9705-1 시험시 화재성장지수(FIGRA)를 평가기준으로 활용하여 4단계로 성능등급을 나누어 평가를 진행하고 있다.

3. 기존 등급분류와의 차이점

KS F 4724의 난연성능 중 2급(준불연재료)과 3급(난연재료)의 평가방법은 100 mm × 100 mm의 시편을 활용한 콘칼로리미터 시험(KS F ISO 5660-1)방법으로 최대 방출열량 및 겉모양 육안관찰만으로 성능을 평가하고 있어, 플래시오버 등 실제 화재성상의 복합적인 환경요소를 반영한 종합적인 평가에는 한계가 있다. 따라서 종합적인 화재 위험성평가를 위해, 기존 콘칼로리미터 시험을 대신하여 실물규모 연소성능 시험방법인 KS F ISO 13784-1을 적용하였다. 또한 경과 시간 대비 열방출률 상승속도를 나타내는 화재성장지수(FIGRA)를 평가기준으로 설정하여 구획 화재시 플래시오버 발생 여부를 평가요소에 반영하였다.

산업융합 신제품 적합성 인증심사기준

산업융합신제품명 건축용 유·무기 철강제 벽판

최초 의결일 2019년 7월 10일

2차 의결일 2019년 12월 26일

- 인증 업무에 대한 처리 절차와 방법은 산업융합촉진법, 산업표준화법 및 KS Q 8001, KS인증제도 - 제품인증에 대한 일반 요구사항에 따른다.
- 이 인증심사기준은 산업융합촉진법 제13조제3항에 따라 산업표준화법 시행규칙 별표8(인증심사기준)을 기반으로 작성되었으며, KS Q 8001 부속서 B(인증심사 보고서) 작성 등 인증심사에 대한 판단 기준으로 활용한다.

가. 품질경영 관리

심사사항	심 사 기 준
1) 사내표준화 및 품질경영의 추진	가) 경영책임자는 표준화 및 품질경영을 합리적으로 추진해야 한다. 나) 기업의 사내표준 및 관리규정은 KS인증을 위한 적합성인증기준을 기반으로 회사 규모에 따라 적합하게 수립하고 회사 전체 차원에서 적용해야 한다. 다) 품질경영의 추진계획은 해당 KS인증을 위한 적합성인증기준 및 인증심사기준의 요구 수준 이상으로 보증할 수 있도록 입안해야 한다.
2) 사내표준화와 품질경영의 도입 및 확산을 위한 활동	가) 품질경영을 총괄하는 품질경영부서(임직원이 20인 이하 기업은 품질관리담당자)는 독립적으로 운영해야 한다. 나) 제안 활동 또는 소집단 활동 등을 통해 품질개선 활동을 실시하고, 사내표준화와 품질경영 활동 전반에 대해 자체점검을 1년 이내의 주기로 실시하여 그 결과를 경영에 반영해야 한다.

나. 자재 관리

심사사항	심 사 기 준
1) 검사항목	KS인증을 위한 적합성인증기준에 따른 주요 자재명 및 자재별 검사항목을 사내표준에 규정해야 한다. 다만, 주요 자재관리 목록(부품, 모듈 및 재료 등)은 인증기관에 심사 전 제출하여 적정성을 확인받아야 하며, 심사 후에도 변경사항이 있을 경우 인증기관의 승인을 받아야 한다.
2) 자재품질기준	자재의 품질기준은 생산제품의 품질이 KS인증을 위한 적합성인증기준 수준 이상으로 보증될 수 있도록 규정해야 한다.
3) 검사방법	자재의 검사방법은 제품의 품질이 KS인증을 위한 적합성인증기준 수준 이상으로 보증될 수 있도록 KS기준에 규정된 품질관리기법을 활용하여 규정해야 한다.
4) 이행사항	사내표준에 따라 자재를 인수할 때에는 품질검사(이하 이 표에서 "인수검사"라 한다) 및 자재관리를 해야 한다.

<비고>

1. 자재는 한국산업표준(KS) 인증제품을 우선적으로 사용해야 하고, 한국산업표준(KS) 인증제품 또는 양질의 자재라고 인정될 때에는 자재를 공급하는 업체의 시험성적서, 외부공인시험기관의 시험성적서, 부품을 자체 제조하는 경우에는 공정관리 기록 등으로 인수검사를 갈음할 수 있다.
2. 인증을 받은 기업은 제품의 종류, 공정의 특수성 및 제조기술의 개발에 따라 자재를 대체 또는 생략하거나 검사항목을 늘리거나 줄일 수 있으며, 이러한 경우 변경사항을 인증기관에 제출하여 승인을 받아야 한다. 변경사항을 인증기관에 제출하지 않고 자재를 대체하거나 생략한 경우, 인증기관은 해당 제품이 KS인증을 위한 적합성인증기준에 현저히 맞지 않은 것으로 간주하여 인증을 취소할 수 있다.

다. 공정 · 제조설비 관리

심사사항	심 사 기 준
1) 검사 또는 관리항목	KS인증을 위한 적합성인증기준에 따른 주요 공정명 및 공정별 검사 또는 관리항목, 주요 제조설비명을 사내표준에 구체적으로 규정해야 한다.
2) 검사 또는 공정관리 방법	제품의 품질이 KS인증을 위한 적합성인증기준 수준 이상으로 보증될 수 있도록 적합성인증기준에 규정된 적절한 관리기법을 적용하여 중간검사 또는 공정관리 방법을 규정해야 한다.
3) 이행사항	공정관리자가 사내표준에 따라 중간 검사 · 관리를 하여 그 결과를 기록 · 활용할 수 있어야 한다.
4) 제조 작업 표준	각 공정에 대하여 사용설비, 작업방법, 작업조건, 작업상의 유의사항 등을 규정하고 이에 따라 작업을 실시해야 한다.
<비고> 1. 공정에 대해서는 외주가공을 허용하되, 외주가공을 하려는 자는 그 공정에 대한 관리규정을 정하여 제품의 품질이 KS인증을 위한 적합성인증기준 수준 이상으로 보증되도록 관리해야 한다. 필요한 경우 인증기관은 인증심사 시 외주가공 업체에 대한 현장 확인을 실시할 수 있다. 2. 해당 제품을 생산하기에 적합한 제조설비를 보유하고, 설비의 성능을 유지하기 위한 점검, 보수, 윤활관리 등의 관리규정을 구체적으로 정하여 이에 따라 실시해야 한다. 다만, 공정 관리에서 외주가공이 허용된 경우에는 제조설비를 보유하지 않아도 된다. 3. 지정된 설비관리자가 설비관리규정에 따라 관리할 수 있어야 한다.	

라. 제품 관리

심사사항	심 사 기 준
1) 제품 설계 및 개발 절차·계획	제품의 설계 및 개발 절차를 사내표준에 구체적으로 규정해야 한다.
2) 제품 품질 검사 항목	제품의 검사항목 및 품질기준을 구체적으로 사내표준에 규정해야 하고, 제품의 품질기준은 KS인증을 위한 적합성인증기준에서 정한 품질검사 항목을 포함하여 그 수준 이상이어야 한다.
3) 검사 방법	제품의 검사방법은 제품의 품질이 KS인증을 위한 적합성인증기준 수준 이상으로 보증될 수 있도록 규정된 적절한 검사방법을 적용해야 한다.
4) 이행사항	가) 사내 표준에 따라 제품의 설계 및 개발을 이행하고, 관련 활동에 대한 계획을 수립·유지해야 한다. 나) 제품의 품질에 대한 사내 표준에 따라 검사를 실시하고 그 기록을 공정 개선 및 제품의 품질 향상에 활용해야 한다. 다) 제품시험 검사자가 KS인증을 위한 적합성인증기준 및 사내표준에 따라 시험검사를 할 수 있어야 한다.
<비고> 1. 중간검사와 중복되는 제품검사의 항목은 중간검사로 갈음할 수 있다. 2. 제품이 KS인증을 위한 적합성인증기준 수준 이상으로 관리될 수 있도록 일정한 주기를 정하여 시험한 외부 공인시험기관의 시험성적서를 보유한 경우 그 시험항목에 대하여는 제품시험을 생략할 수 있다. 3. 심사원은 제품 시험검사자의 시험 수행능력을 확인하기 위해 제품의 주요 검사항목에 대한 현장 입회시험을 실시할 수 있다. 4. 인증심사와 별도로 제품의 설계평가가 필요한 경우, KS인증을 위한 적합성인증기준에 따른 품목별 인증심사기준에 규정하여 실시할 수 있다.	

마. 시험·검사설비 관리

심사사항	심사기준
1) 주요 설비명 1. 치수측정설비 2. 단열성 시험설비 3. 차음성 시험설비 4. 면내전단강도 시험설비 5. 축방향압축강도 시험설비 6. 충격강도 시험설비 7. 분포압강도 시험설비 8. 방청성 시험설비 9. 연소성능 시험설비	KS인증을 위한 적합성인증기준 및 인증심사기준에서 정한 주요 시험·검사설비를 포함하여 시험·검사 설비명을 사내표준에 구체적으로 규정해야 한다. 가) KS인증을 위한 적합성인증기준에 규정되어 있는 품질의 특성과 자재 및 제품을 검사하기 위하여 필요한 시험·검사설비를 보유한 경우에는 설비의 정밀도·정확도를 유지하기 위해 「국가표준기본법」 제3조제17호에 따른 교정을 실시하되, 사용빈도와 측정기의 특성 등을 고려하여 회사의 실정에 맞는 시험·검사설비의 관리규정을 정하고 이에 따라 실시해야 한다. 나) 정밀도와 정확도를 확인하기 위한 시험·검사설비의 설치장소가 적정하고, 시험·검사설비의 사용상황을 체계적으로 관리하고 있어야 하며, 시험·검사설비 관리자는 시험·검사설비의 관리규정에 따라 관리할 수 있어야 한다. 다) 시험·검사설비를 보유하지 않아, 외부설비를 사용한 경우에는 제품이 KS인증을 위한 적합성인증기준 수준 이상으로 관리될 수 있도록 관리규정을 정하고 사용계약을 체결하여 체계적으로 관리해야 한다.
<비고> 제품이 KS인증을 위한 적합성인증기준 수준 이상으로 관리될 수 있도록 일정한 주기를 정하여 외부설비를 사용하거나 외부공인시험기관의 시험성적서로 품질관리를 대신하는 경우 그 시험항목에 대한 시험·검사설비를 갖추지 않아도 된다. 단, 공인시험기관을 제외한 외부설비를 사용한 경우 외부설비 업체에 대해 현장 확인을 실시할 수 있다.	

바. 소비자보호 및 환경·자원관리

심사사항	심 사 기 준
1) 소비자보호	가) 소비자가 제기한 불만사례의 경로를 추적하여 원인을 분석하고 개선 및 재발방지 조치를 해야 한다. 나) 소비자에게 제품의 사용 등에 대한 정보를 제공하고 소비자의 불만 및 피해보상에 대해 처리방법을 규정해야 한다.
2) 환경관리	가) KS인증을 위한 적합성인증기준에 따른 제품 요구사항의 적합성을 달성하기 위해 필요한 작업환경을 사내표준에 규정하고 지속적으로 관리해야 한다. 나) 청정한 작업환경을 조성하기 위한 활동이 회사 전체적으로 실행되고 지속적으로 관리되어야 한다. 다) 작업능률의 향상과 종업원의 안전 및 복지를 고려한 작업환경을 갖추어야 한다.
3) 자원관리	가) 교육훈련계획에 따라 종업원에게 표준화 및 품질경영에 관한 교육·훈련을 실시하고, 생산·품질경영부서의 경영간부에 대해 표준화 및 품질경영 전문교육기관의 교육실적이 있어야 한다. 나) 품질경영을 효과적으로 추진할 수 있도록 자격을 갖춘 품질관리 담당자를 확보해야 한다. 다) 품질관리 담당자는 다음의 직무를 수행해야 한다. (1) 사내표준화와 품질경영에 대한 계획의 입안 및 추진 (2) 사내표준의 제정·개정 등에 대한 총괄 (3) 제품 및 가공품의 품질수준 평가 (4) 각 공정별 사내표준화 및 품질관리의 실시에 관한 지도·조언 및 부문 간의 조정 (5) 공정에서 발생하는 문제점 해결과 조치, 개선대책에 관한 지도 및 조언 (6) 종업원에 대한 사내표준화 및 품질경영에 관한 교육훈련 추진 (7) 부품을 제조하는 다른 업체에 대한 관리에 관한 지도 및 조언 (8) 불합격품 또는 부적합 사항에 대한 조치 (9) 해당 제품의 품질검사 업무 관장

사. 제품시험을 위한 샘플링 방식

번호	검사 항목	로트의 크기	시료의 크기 (n)	판정 기준		비고
				Ac	Re	
1	겉모양	종류별 재고량	2	0	1	현장 또는 외부시험
2	치수		2	0	1	”
3	단열성		1	0	1	외부시험
4	차음성		1	0	1	”
5	면내전단강도		1	0	1	”
6	축방향 압축강도		1	0	1	”
7	충격강도		1	0	1	”
8	분포압강도		1	0	1	”
9	방청성		1	0	1	”
10	연소성능		1	0	1	”
11	표시사항		1	0	1	현장 또는 외부시험
비고 : 시판품조사를 실시하는 경우 3항, 4항, 10항의 경우 외부시험성적서로 대체할 수 있다.						

아. 제품시험 결과에 따른 결함 구분

번호	제품 검사 항목	결함구분		
		경결함	중결함	치명결함
1	겉모양	○		
2	치수	○		
3	단열성		○	
4	차음성		○	
5	면내전단강도		○	
6	축방향 압축강도		○	
7	충격강도		○	
8	분포압강도		○	
9	방청성		○	
10	연소성능			○
11	표시사항	○		

자. 제품인증표시의 방법

상품의 단위	표시 장소	표시 방법	표시 내용
개개마다	표면 또는 측면	스티커 또는 라벨	1. 한국산업표준(KS) 표시도표 : KS마크 지름 10mm이상 2. 산업융합신제품명 3. 인증번호 4. 제조연월일 5. 제조자명 또는 그 약호 6. 인증기관명 7. 적합성인증기준의 10항 표시사항

차. 제품의 인증구분(종류·등급·호칭 또는 모델)

적합성인증기준명	종류·등급·호칭 또는 모델
산업융합 신제품의 적합성인증기준(건축용 유·무기 철강제 벽판, 2019)	○ 연소성능 -1급(불연재료) -2급(준불연재료) -3급(난연재료) -4급(가연재료)
비고 :	