

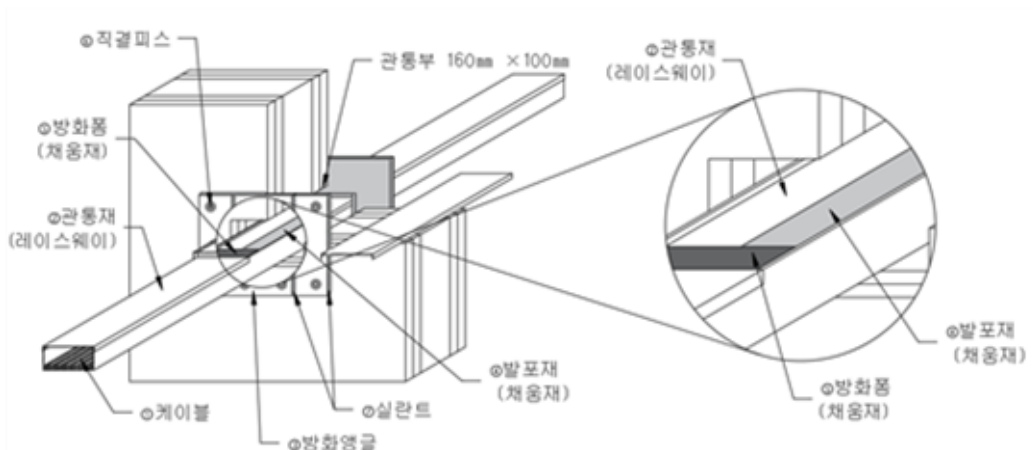
건축자재등[내화채움구조] 세부인정내용

[FIREZERO 레이스웨이(대칭)]

1. 내화채움구조 설계도서

1.1 구조설명도

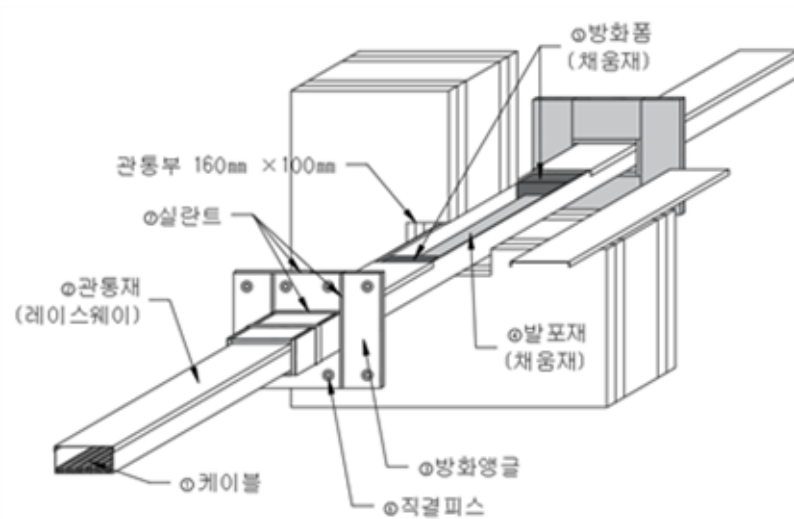
내화 성능	지지 구조	관통부 크기	관통부 관통재 간격	관통재 규격	구 조
차열 2시간	내화구조 벽체 (콘크리트, 스터드 등)	(가로 160mm × 세로 100mm) 이하	25이하	레이스웨이 (가로 110mm 이하 × 높이 50mm 이하)	발포재(채움재) 【실리콘발포재 (가로 250mm이상 , 세로 80mm이 상 , 두께 8mm이상)】
		케이블 종류	케이블 동단면적 합	관통재 비율 (관통재 단면적 총합/ 관통부 개구부 단면적*100)	방화폼(채움재) 【실리콘 폼 (겉보기밀도 0.2g/cm ³ 이상, 두께 35mm 이상)】
		450/750V HFI X 4SQ	180.864	3.5%	방화앵글 【아연도금강판 (두께 0.8mm) + 발포재(두께 8mm 이상) , 상/하 (벽체면: 가로 130mm이상, 세로 75mm이상 , 관통재면: 가로 108mm이상, 세로 113mm이상) , 좌/우면 (벽체면: 가로 220mm이 상, 세로 75mm이상, 관통재면: 가로 108mm이상, 세로 70mm이상)】



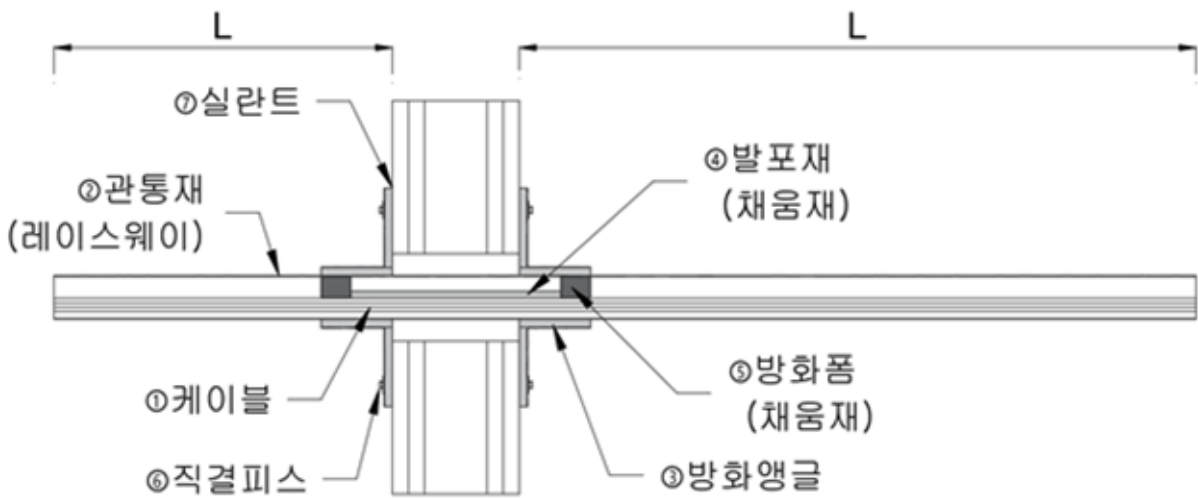
*관통부 : 160 mm × 100mm

① 케이블		• 450/750V HFIX 4SQ (케이블동단면적 합: 180.864mm ² 이하, 관통재 비율 3.5%)
② 관통재		• 레이스웨이 (가로 110mm, 높이 50mm)
③ 방화앵글	상/하	• 아연도금강판 (두께 0.8mm) + 발포재(두께 8mm이상) - 벽체면: 가로 130mm이상, 세로 75mm이상 - 관통재면: 가로 108mm이상, 세로 113mm이상
	좌/우	• 아연도금강판 (두께 0.8mm) + 발포재(두께 8mm이상) - 벽체면: 가로 220mm이상, 세로 75mm이상 - 관통재면: 가로 108mm이상, 세로 70mm이상
④ 발포재		• 실리콘 발포재 (가로 250mm이상, 세로 80mm이상, 8mm이상)
⑤ 방화폼		• 실리콘 폼 (겉보기밀도 0.2g/cm ³ 이상, 두께 35mm 이상)
⑥ 직결피스 / 와샤		• 탄소강 또는 스테인리스강(M14 × 75mm)
⑦ 실란트		• KS인증 건축용 실링재 : KS F 4910 G형

1.2 구성도

		
*관통부 : 160 mm × 100mm		
① 케이블	450/750V HFIX 4SQ (케이블동단면적 합: 180.864mm²이하, 관통재 비율 3.5%)	
② 관통재	레이스웨이 (가로 110mm, 높이 50mm)	
③ 방화앵글	상/하	- 아연도금강판 (두께 0.8mm) + 발포재(두께 8mm이상) - 벽체면: 가로 130mm이상, 세로 75mm이상 - 관통재면: 가로 108mm이상, 세로 113mm이상
	좌/우	- 아연도금강판 (두께 0.8mm) + 발포재(두께 8mm이상) - 벽체면: 가로 220mm이상, 세로 75mm이상 - 관통재면: 가로 108mm이상, 세로 70mm이상
④ 발포재	실리콘 발포재 (가로 250mm이상, 세로 80mm이상, 8mm이상)	
⑤ 방화폼	실리콘 폼 (겉보기밀도 0.2g/cm³이상, 두께 35mm 이상)	
⑥ 직결피스 / 와사	탄소강 또는 스테인리스강(M14 × 75mm)	
⑦ 실란트	KS인증 건축용 실링재 : KS F 4910 G형	

1.3.2 수직 단면도 (A-A)



*관통부 : 160 mm × 100mm

① 케이블	· 450/750V HFIX 4SQ (케이블동단면적 합: 180.864mm ² 이하, 관통재 비율 3.5%)	
② 관통재	· 레이스웨이 (가로 110mm, 높이 50mm)	
③ 방화앵글	상/하	· 아연도금강판 (두께 0.8mm) + 발포재(두께 8mm이상) - 벽체면: 가로 130mm이상, 세로 75mm이상 - 관통재면: 가로 108mm이상, 세로 113mm이상
	좌/우	· 아연도금강판 (두께 0.8mm) + 발포재(두께 8mm이상) - 벽체면: 가로 220mm이상, 세로 75mm이상 - 관통재면: 가로 108mm이상, 세로 70mm이상
④ 발포재	· 실리콘 발포재 (가로 250mm이상, 세로 80mm이상, 8mm이상)	
⑤ 방화폼	· 실리콘 폼 (겉보기밀도 0.2g/cm ³ 이상, 두께 35mm 이상)	
⑥ 직결피스 / 와샤	· 탄소강 또는 스테인리스강(M14 × 75mm)	
⑦ 실란트	· KS인증 건축용 실링재 : KS F 4910 G형	

2. 시방서

2.1 적용 범위

- 1) 이 시방서는 케이블 설비관통부의 Firezero 레이스웨이 (대칭) 시공에 적용한다.
- 2) 내화채움구조의 주요 자재는 현장 입고 시 인수검사를 진행하고 확인된 자재를 시공에 적용하여야 한다.

2.2 용어의 정의

- 1) 레이스웨이 : 전기 배선을 위해 설치되는 일종의 배선용 덕트
- 2) 발포재 : 화염 접촉 시 팽창하여 화염의 전파를 막는 채움재.
- 3) 방화앵글 : 아연도금강판에 발포재가 부착되어 레이스웨이의 외부에 시공하여 화염 확산을 차단하는 자재.
- 4) 방화폼 : 실리콘 재질의 스폰지형의 부드러운 방화 밀폐소재로 관통재와 관통부 틈새를 충전하는 자재.

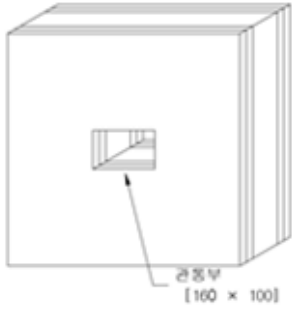
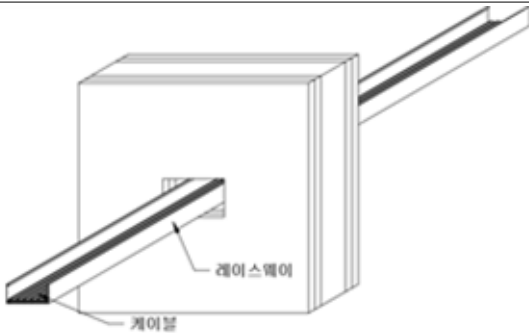
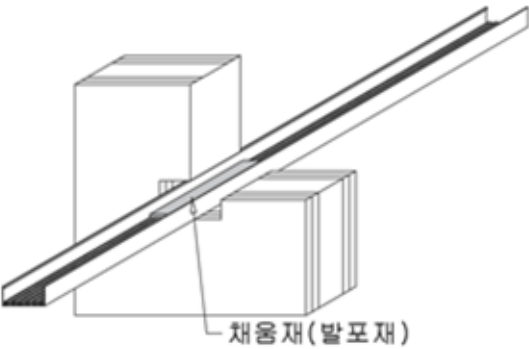
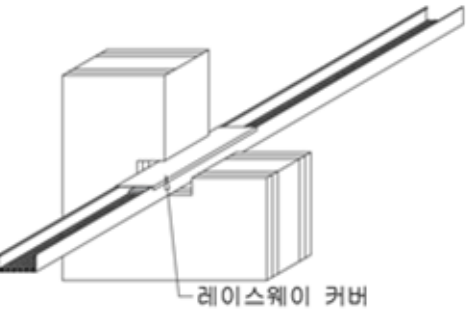
2.3 시공 전 협의

- 1) 내화채움구조 시방서를 충분히 검토하고 현장 여건에 맞는 내화채움구조를 적용한다.
- 2) 내화채움구조 시방에 따른 취급 및 주의 사항을 반드시 확인한다.

2.4 시공 전 유의사항

- 1) 전기 설비관통부의 크기와 형태에 따라 적절한 규격의 내화채움구조를 선택한다.
- 2) 전기 설비관통부의 내화채움재 작업 전 다음 조치를 취해야 한다.
 - (1) 관통부 표면에 낀 먼지, 흙, 기름, 방수재, 수분 등의 이물질이 있으면 청소한다.
 - (2) 작업 전 오염 등 손상이 예상되는 기기, 케이블 등에 대하여 마스킹 테이프로 보호조치 후 시공한다.
 - (3) 시공에 필요한 모든 공기구, 기계 및 자재를 사용이 용이하도록 설치한다.
- 3) 작업자는 케이블을 밟아서는 안된다.
- 4) 기타 현장여건이 특수하거나, 시공방법 문의가 필요한 경우 제조사에 기술 지원을 요청한다.

2.5 시공 순서도

No.	설치 조감도	내 용
＜ 방화구획 옥외면 ＞		
1		[벽체 타공] - 벽체에 라인 테이프를 활용하여 관통부를(가로 : 160mm이하, 세로 : 100mm이하) 마킹한다. - 컷팅기를 사용하여 관통재가 관통되기 위한 관통부를 타공한다.
2		[레이스웨이 설치 및 케이블 포설] - 관통부 기준 편측으로 25mm이하로 ② 관통재(폭 110mm, 높이 50mm)를 설치한다. - 설치된 ② 관통재 (폭 110mm, 높이 50mm) 하부에 ① 케이블을 포설한다.
3		[채움재(발포재) 시공] - ③ 발포재(실리콘 발포재(가로 250mm이상, 세로 80mm이상, 8mm이상)를 관통부 중앙을 중심으로 케이블 위에 시공한다.
4		[개구부 레이스웨이 커버 시공] - ② 관통재(레이스웨이 커버)를 길이 350mm으로 절단 후, 관통부 중심을 중앙으로 맞추어 덮는다.

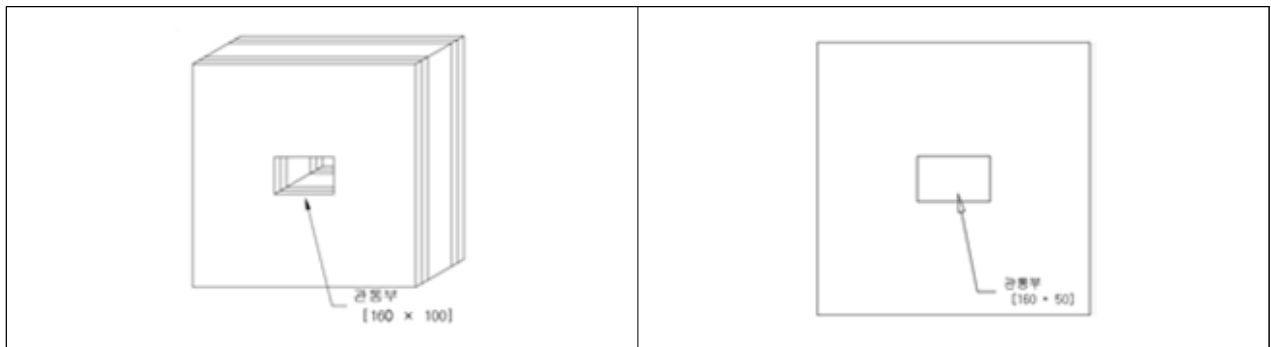
5		[방화앵글 시공] - ③ 방화앵글을 상·하·좌·우 순으로 벽체에 ⑥ 직결피스(M14×75mm)를 사용하여 체결 시킨다. - ③ 방화앵글의 관통재면 부위를 서스밴드로 고정한다. - ③ 방화앵글과 벽체 접촉부를 ⑦ 실란트로 마감 한다.
6		[채움재(방화폼) 시공] - 시공된 ② 관통재(몸체)에 ② 관통재(커버) 양 끝단에 맞추어 ⑤ 방화폼을 밀실하게 충전 한다. - 개방되어 있는 ② 관통재(커버)에 ② 관통재(커버)를 덮는다.
< 방화구획 실내면 >		
1		[실내면 시공] - 실내면도 옥외면과 동일하게 ③ 방화앵글을 시공하고 ⑤ 방화폼을 충전하고 ② 관통재(커버)를 덮고 ⑦ 실란트로 마감한다.

2.6 시공 방법

1) 벽체 타공

가) 경량 벽체에 라인 테이프를 활용하여 관통부(가로 160mm, 세로 100mm) 사이즈를 마킹한다.

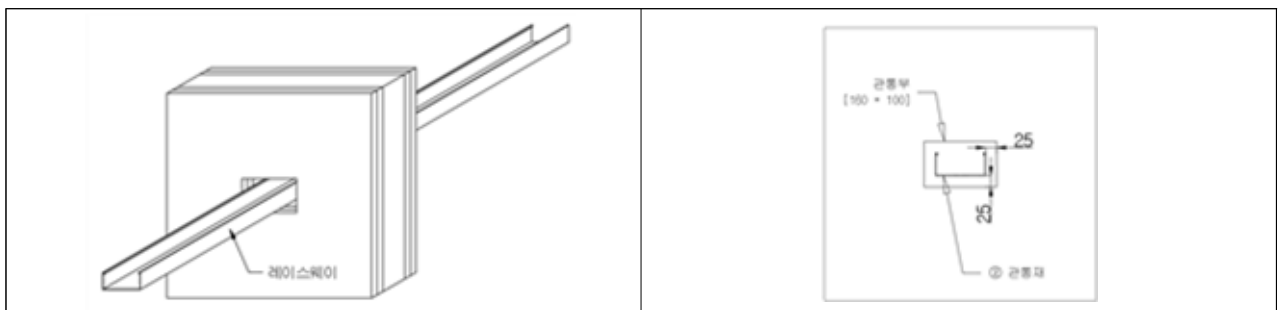
나) 컷팅기를 사용하여 ② 관통재가 관통되기 위한 관통부(가로 160mm, 세로 100mm)를 타공한다.



2) ② 관통재 (레이스웨이) 설치

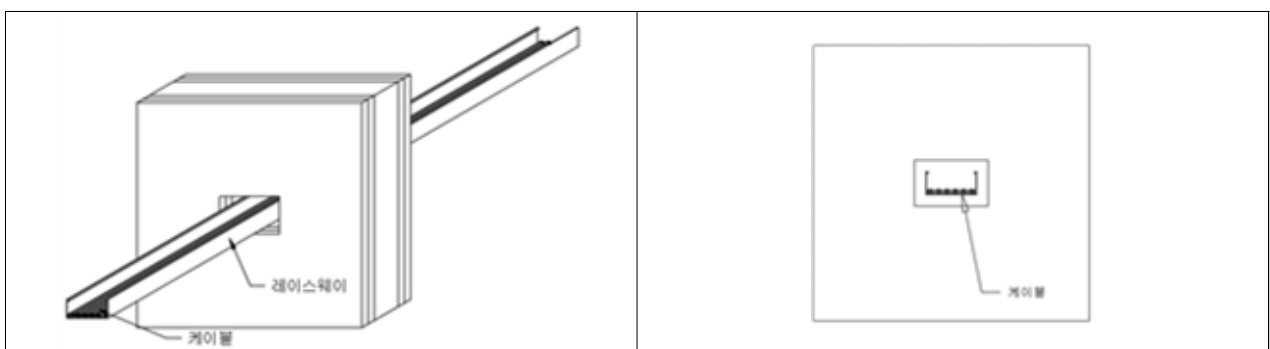
가) 관통부 주위 표면에 낀 먼지, 흙, 기름, 방수재, 수분 등의 이물질이 있으면 청소한다.

나) ② 관통재 (레이스웨이 (폭 110mm, 높이 50mm))와 관통부 간격은 편측으로 25mm이하로 ② 관통재 (레이스웨이 (폭 110mm, 높이 50mm))를 설치 한다.



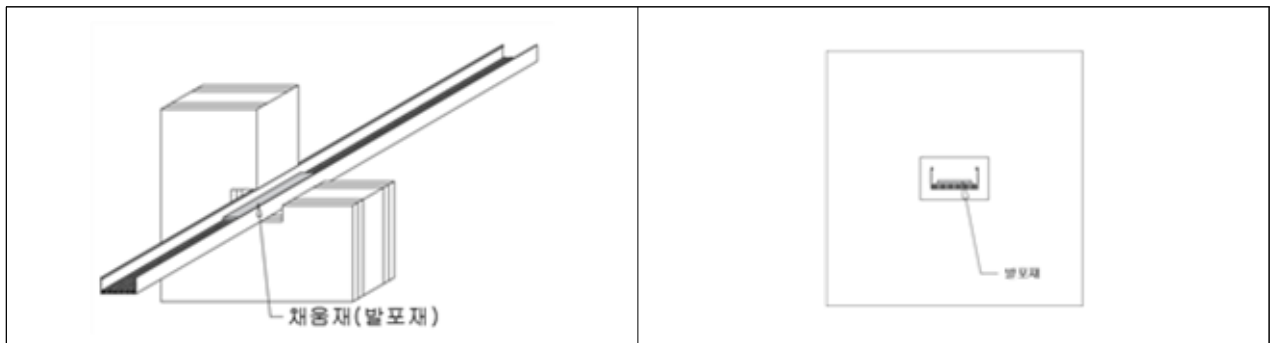
3) 케이블 포설

가) 설치된 ② 관통재 (레이스웨이 (폭 110mm, 높이 50mm))에 ① 케이블을 포설한다.



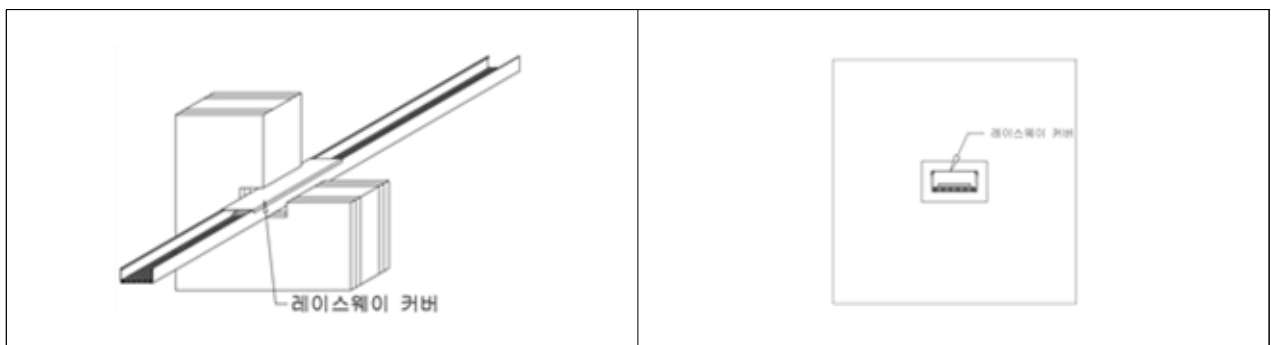
4) 발포재(채움재) 설치

- 가) ③ 발포재(실리콘 발포재 (가로 250mm이상, 세로 80mm이상, 8mm이상)를 관통부 중앙을 중심으로 케이블 위에 시공한다.



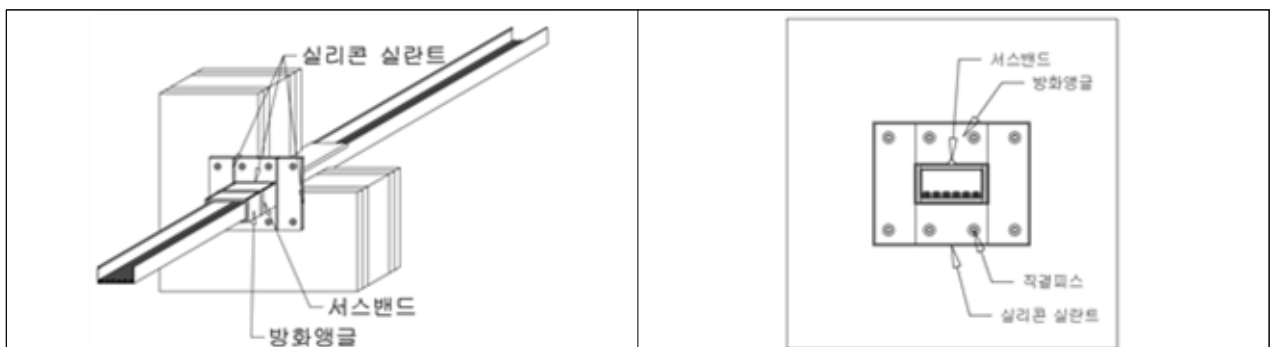
5) 관통부 내의 관통재(커버) 시공

- 가) ② 관통재(커버)를 길이 350mm로 절단 후, 관통부 중심을 중앙으로 맞추어 시공한다.



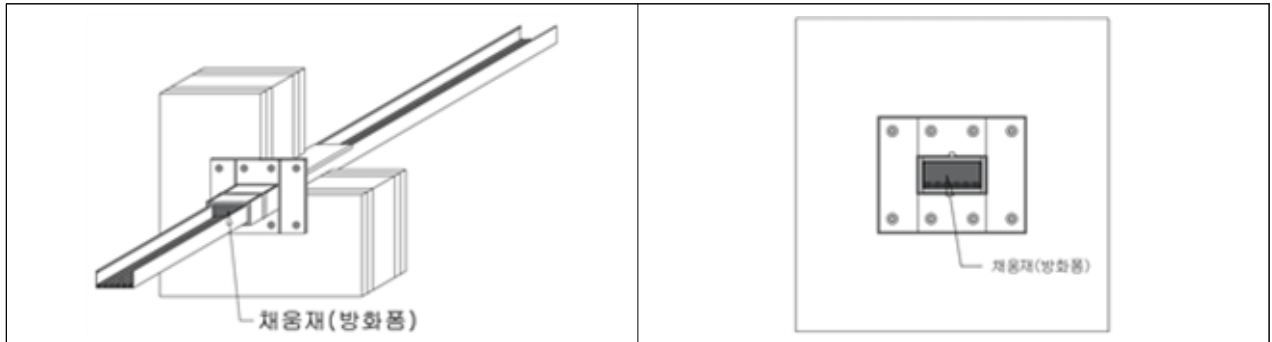
6) 방화앵글 시공

- 가) ③ 방화앵글을 상·하·좌·우 순으로 벽체에 ⑥ 직결피스 (M14×75mm)를 사용하여 체결시킨다.
 나) ③ 방화앵글의 관통재면 부위를 서스밴드로 고정한다.
 다) ③ 방화앵글과 벽체 접착부를 ⑦ 실리콘 실란트로 마감한다.



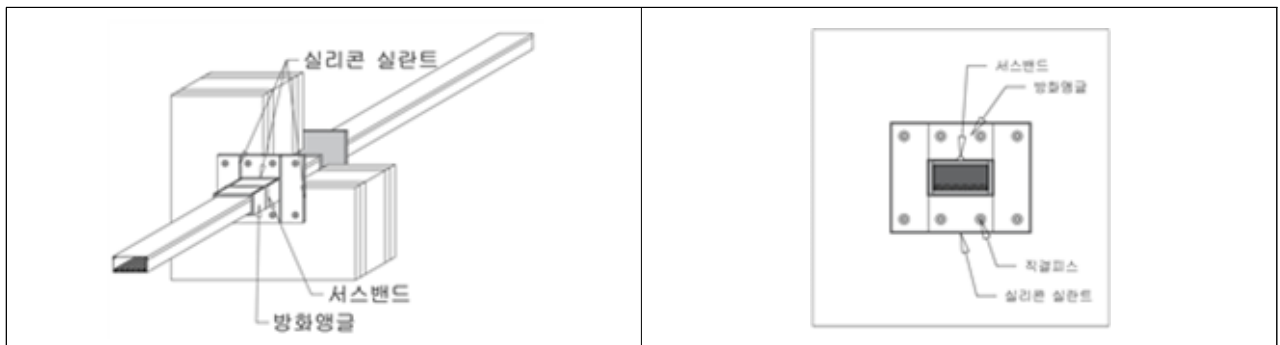
7) 방화폼 시공

가) 실내면도 옥외면과 동일하게 ③ 방화앵글을 시공하고 ⑤ 방화폼을 충전하고 ② 관통재(커버)를 덮고 ⑦ 실란트로 마감한다.



8) 옥외면 시공

가) 옥외면도 실내면과 동일하게 ③ 방화앵글을 시공 후 ⑤ 채움재 (방화폼)을 시공하고 ⑦ 실란트 (KS인증 건축용 실링재 (KS F 4910 G형))로 마감한다.



2.7 보관·취급 및 안전관리

1) 보관

- (1) 제품 보관 장소는 다습한 곳이나 눈, 비가 직접 닿는 곳을 피하며 환기가 잘 되는 곳에 각재 또는 깔판을 놓고 적재 보관한다.

2) 취급 및 안전관리

- (1) 운반 및 시공 시 제품 표면에 흙, 비틀림 등이 발생되지 않도록 운반하며 제품모서리 및 끝부분이 파손되지 않도록 유의하여 취급하고 시공 시 포장재를 개방하여야 한다.

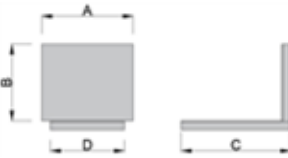
3) 현장 품질관리

(1) 검사

발포재 등 주요자재에 대하여 품질시험은 기준에 따라 실시하거나, 납품업체의 시험 성적서를 활용한다.

- (2) 내화채움구조 설비관통부의 경우 구성 재료는 반드시 인정된 제품만을 사용하여야 한다. 인정받는 내화채움구조 및 규격대로 시공하여야 한다.

2.8 인정구조의 사용 범위 (예)

방화앵글의 발포재 규격 (mm)									내부 발포재(mm)		방화폼 (mm)	
형 상												
규격 (가로 × 높이)	상 · 하				좌 · 우				가로 (A)	세로 (B)	가로 (A)	세로 (B)
	벽체면		관통재면		벽체면		관통재면					
	가로 (A)	세로 (B)	가로 (C)	세로 (D)	가로 (A)	세로 (B)	가로 (C)	세로 (D)				
70×40	90	75	108	73	210	75	108	60	250	51	70	40
110×50	130	75	108	113	220	75	108	70	250	80	110	50

※ 발포재의 두께 : 발포재 8mm이상

※ 방화앵글의 두께 : 아연도금강판 0.8mm이상, 발포재 8mm이상

※ 방화폼의 두께 : 35mm이상

3. 품질관리 설명서

내화채움구조로 인정받은 자는 「건축자재등 품질인정 및 관리기준」 제15조 규정에 따라 다음과 같이 자체품질관리를 실시하여야 한다.

1) 적용 범위

이 기준은 건축자재등 품질인정 및 관리기준에 따라 당사에서 생산하는 내화 채움구조 Firezero 레이스웨이 (대칭)에 대하여 규정한다.

2) 품 질

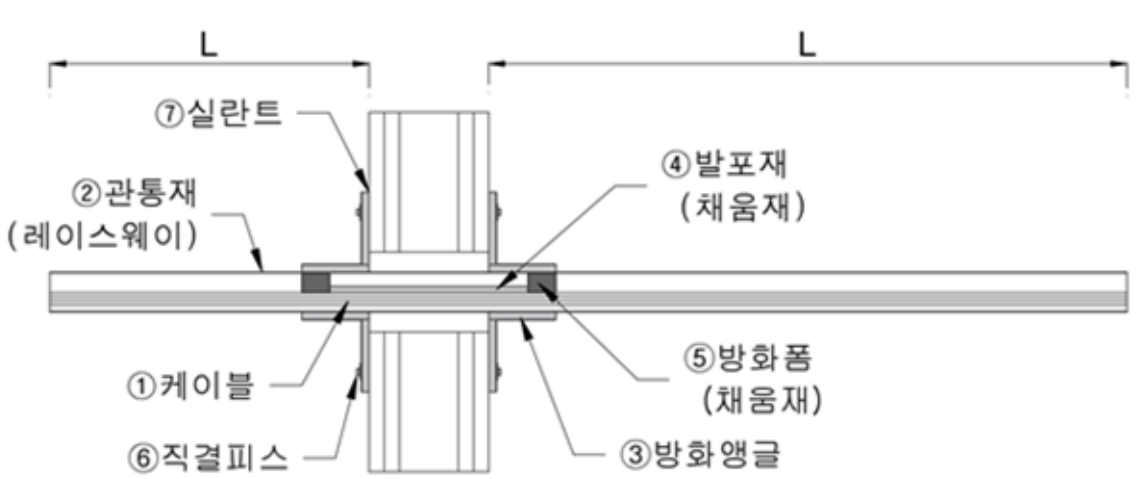
다음의 품질기준을 충족하는 제품을 사용하여야 한다.

No.	품질 항목					품질 기준
1	겉모양					구조상 또는 마감에 있어서 해로운 결함이 없을 것.
2	치수 (mm)	방화 앵글	좌/우	벽체면	가 로	220이상
					세 로	75이상
				관통재면	가 로	108이상
					세 로	70이상
					두께	
			상/하	벽체면	가 로	130이상
					세 로	75이상
				관통재면	가 로	113이상
					세 로	108이상
					두께	
		발포재	가 로		250 이상	
			세 로		80 이상	
			두께		8 이상	
			가스유해성시험		평균행동정지시간 9분 이상	
			팽창력(배) ^{주1)}		10배 이상	
		방화폼	두께		35 이상	
			겉보기 밀도(g/cm³)		0.2이상	
			난연성 시험 (UL-94)		V-0 등급	
3	내화채움구조 성능시험 ^{주2)}					차열 2시간

^{주1)} 팽창력 시험은 자체 품질 기준 및 품질 지침서에 명시된 시험방법으로 정해진 주기에 따라 실시하여 관리한다.

^{주2)} 내화채움구조 성능시험은 외부공인시험기관에서 건축자재 등 품질 인정 및 관리 기준에 의해 정해진 주기(5년)에 따라 실시하는 시험성적서로 관리한다.

3) 내화채움구조의 구성 재료

구성도		
구성 자 재	구성 자재명	재료의 설명 및 용도
	① 케이블	450/750V HFIX 4SQ
	② 관통재(레이스웨이)	전선, 케이블 등을 외상, 습기, 열기로부터 보호하기 위하여 설치되는 일종의 배선용 덕트
	③ 방화앵글	아연도금강판에 발포재가 부착되어 레이스웨이 외부의 화염의 확산을 방지함.
	④ 발포재	화염 접촉시 팽창하여 화염의 전파를 막는 방화재.
	⑤ 방화폼	실리콘 재료의 스폰지형의 부드러운 방화 밀폐소재
	⑥ 직결피스	방화앵글을 경량벽체에 고정하는 자재 (규격 : H/W #14, H75)
	⑦ 실란트	건축물의 각종 부자재간의 접합부나 이음매에 충전하여 이음매의 기밀성을 부여하는 자재.

4) 재료 설명서

3.4.1 발포재

품질 항목		품질 기준	시험 방법
형상			
겉모양		갈라짐, 벗겨짐 등 해로운 결함이 없을 것	사내 검사 실시
치수 (mm)	가로 (A)	250 이상	
	세로 (B)	80 이상	
	두께 (t)	8.0 이상	
관리 방법		1. 제조업자의 이름, 상표명 및 종류, 제조일자 및 취급지침의 표시된 라벨을 붙여 손상되지 않은 원래의 상태로 현장에 반입한다. 2. 시공 전 자재 보관은 직사일광, 습기, 흙, 기타 원인에 의한 물리적인 손상이 없도록 보호한다.	

3.4.2 방화폼(ECK RTV Foam)

품질 항목		품질 기준	비고
겉모양		갈라짐, 이물질 및 해로운 결함이 없을 것	사내 검사 실시
형상			
치수 (mm)	가로	110 이상	
	세로	50 이상	
	두께	35 이상	
난연성 시험		UL94 V-0 등급	
겉보기밀도 (g/cm³)		0.2 이상	년1회 외부공인시험기관에 시험의뢰하여 성능을 확인.
관리 방법		1. 제조업자의 이름, 상표명 및 종류, 제조일자 및 취급지침의 표시된 라벨을 붙여 손상되지 않은 원래의 상태로 현장에 반입한다. 2. 시공 전 자재 보관은 직사일광, 습기, 흙, 기타 원인에 의한 물리적인 손상이 없도록 보호한다.	

3.4.3 방화앵글

품질 항목				품질 기준		시험 방법	
방화앵글용 강판							
아연도금강판		재질		아연도금강판(KS D 3506 SGCC)		MILL SHEET 확인	
		치수	두께(mm)	0.8 이상			
		인장시험	항복점(N/mm ²)	250 이상			
			인장강도(N/mm ²)	300 이상			
			연신율(%)	30 이상			
		부착량(g/m ²)		120 이상			
		경도		50 이상			
방화앵글							
결모양				갈라짐, 벗겨짐 등 해로운 결함이 없을 것		검사 기준서에 따른 사내 검사 실시	
치수(mm)		상·하	벽체면	가로 (A)	130 이상		
				세로 (B)	75 이상		
			관통재면	가로 (C)	108 이상		
				세로 (D)	113 이상		
			두께		8.8		
		좌·우	벽체면	가로 (A)	220 이상		
				세로 (B)	75 이상		
			관통재면	가로 (C)	108 이상		
				세로 (D)	70 이상		
			두께(t)		8.8		
관리 방법				1. 제조업자의 이름, 상표명 및 종류, 제조일자 및 취급지침의 표시된 라벨을 붙여 손상되지 않은 원래의 상태로 현장에 반입한다. 2. 시공 전 자재 보관은 직사일광, 습기, 흙, 기타 원인에 의한 물리적인 손상이 없도록 보호한다.			

3.4.4 실란트

품질 항목	품질 기준	비고
형상		
겉모양	사용상 해로운 결함이 없을 것	사내검사 실시
색상(Color)	회 색	
지축건조	2 ~ 10 분	년1회 외부공인시험기관에 시험 의뢰하여 성능을 확인. 단, KS 제품인 경우에는 전 검사항목을 생략할 수 있음.
비중	1.41 ~ 1.47	
관리 방법	1. 제조업자의 이름, 상표명 및 종류, 제조일자 및 취급지침의 표시된 라벨을 붙여 손상되지 않은 원래의 상태로 현장에 반입한다. 2. 시공 전 자재 보관은 직사일광, 습기, 흙, 기타 원인에 의한 물리적인 손상이 없도록 보호한다.	

3.4.5 서스밴드

품질 항목	품질 기준	비고
재질	STS 304	
호칭명	16"	
형상		
겉모양	성능에 영향을 주는 해로운 결함이 없을 것	사내검사 실시
치수 (mm)	폭	12.5 이상
	가로	130.6 이상
	세로	70 이상
관리 방법	1. 제조업자의 이름, 상표명 및 종류, 제조일자 및 취급지침의 표시된 라벨을 붙여 손상되지 않은 원래의 상태로 현장에 반입한다. 2. 시공 전 자재 보관은 직사일광, 습기, 흙, 기타 원인에 의한 물리적인 손상이 없도록 보호한다.	

3.4.6 케이블

1) 케이블 구성표



단위 : mm²

케이블규격	가닥수	도체외경		완성품외경	
		R	R/2	R	R/2
450/750V HFIX 4SQ	40	2.400	1.200	4.200	2.100

단위 : mm²

개별 동단면적	동단면적	전체 동단면적	관통재 단면적	전체 관통재 단면적	관통재 비율
4.522	4.522	180.864	13.847	553.896	0.035

케이블 동단면적 합	180.864mm ²
관통재 비율 (관통재 단면적 총합/관통부 개구부 단면적)	3.5%

※ 본 케이블 구성표는 품질인정을 위한 성능시험시 사용된 케이블로 실제 시공에 사용되는 케이블은 난연 등급 (HFIX) 이상의 케이블로 동단면적 합이 180.864mm² 이하 및 관통재 비율이 3.5% 이하에 해당되면 사용할 수 있음

4. 현장품질관리 및 기타 필요사항

4.1 적용 범위

1) 시공 시 요구사항

(1) 일반사항

공사시공자는 전기 관통부 내화채움구조 시공과 관련하여 관련 규정을 숙지하고, 건축물의 해당 장소에서 요구하는 성능을 만족하는 전기 관통부 내화채움구조를 시공하여야 한다.

(2) 품질 관리

가) 공사시공자는 레이스웨이 관통부 내화채움구조의 구성재료 등이 성능인정성적서에 따라 크기 및 구조가 유효한 지 확인하여야 한다.

나) 공사시공자는 제조업자로부터 설치하고자 하는 전기관통부 내화채움구조에 대한 성능인정성적서를 확보하여야 한다.

다) 공사감리자는 성능인정성적서에 따라 전기관통부 내화채움구조가 적합하게 시공되는지 공사 시공자와 협의하여 검사 및 관리하여야 한다.

4.2 품질확인 항목

검 사 항 목	검 사 시 기	검 사 장 소
구성 재료 의 관 치수, 두께, 시공사	초기, 중간 초기, 중간, 완료 중간, 완료	시험실 및 시험기관 시공 부위 시공 부위

4.3 품질확인 기기



1) 직각자 및 쇠줄자



2) 버니어 캘리버스

4.4 품질확인 내용

1) 재료

레이스웨이 관통부 내화채움구조의 구성 재료가 인정내용과 동일한 품질의 제품인지 여부를 확인하며, 필요 시 현장시험 또는 공인시험기관에 시험을 의뢰하여 적정여부를 확인한다.

2) 구조

(1) 형상, 구조 및 치수가 인정 내화 구조와 동일한지 여부를 검사한다.

(2) 발포재 부착 상태, 공극의 처리 작업 등이 인정 내용과 동일한지 여부를 확인한다.

(3) 전기관통부 내화채움구조의 현장 품질 검사 항목은 표 1과 같다.

표 1. Firezero 레이스웨이(대칭) 구조 시공시 현장품질검사 항목

검사 시기	검사 항목	검사 기준
자재 선정시	치수	성능인증성적서와 일치 할 것
	부속자재	성능인증성적서와 일치 할 것
현장 시공시	재질	성능인증성적서와 일치 할 것
	치수	성능인증성적서와 일치 할 것
	발포보드 시공	레이스웨이 내 발포재는 상태가 양호하여야 하며 이탈이 없어야 할 것.
시공 완료시	공극의 처리상태	방화앵글과 벽체의 틈새는 실란트로 밀실하게 충전되어 틈이 없도록 할 것.
	방화앵글의 발포재 부착상태	방화앵글의 발포재는 접착상태가 양호하여야 하며 이탈이 없어야 할 것.

4.5 현장 체크리스트

Firezero 레이스웨이 (대칭) 내화채움구조 현장체크리스트									
현 장 명					현장 주소				
내화채움구조명					검사 시기		최초, 중간, 최종		
제조사					시공자				
공급자					내화채움구조 시공자				
시공기간					검사 일자				
시공명	검사 항목		검사 기준	검사 빈도	허용 오차	측 정 값			결과
						1	2	3	
관통부 확인	관통부의 크기	가로	160mm	1회/1일	기준 이하				
		세로	100mm	1회/1일	기준 이하				
관통재 (레이스 웨이) 설치	관통재의 크기	가로	110mm	1회/1일	기준 이하				
		높이	50mm	1회/1일	기준 이하				
	관통부와 관통재의 간격	가로	25mm	1회/1일	기준이내				
		세로	25mm	1회/1일	기준이내				
	관통부 부위 이물질 및 오염 여부 확인		오염 유 / 무	1회/1일	N/A				
케이블 포설	케이블 포설량		180.864mm ²	1회/1일	기준이하				
	케이블의 동 단면적		3.5%	1회/1일	기준이하				
방화폼 시공 (실내면)	두께		35mm	1회/1일	기준이상				
	레이스웨이 공극에 밀실하게 시공되었을 것		이상 유 / 무	3회/1일	N/A				
발포재 시공	상 부	가 로	250mm	1회/1일	기준이상				
		세 로	80mm	1회/1일	기준이상				
		두께	8mm	1회/1일	기준이상				
	발포재 부착 상태 및 이탈 여부 확인		이상 유 / 무	1회/1일	N/A				
방화 앵글 시공	상/하	벽체면	가로	130mm	1회/1일	기준이상			
			세로	75mm	1회/1일	기준이상			
			두께	8.8mm	1회/1일	기준이상			
		관통재면	가로	108mm	1회/1일	기준이상			
			세로	113mm	1회/1일	기준이상			
			두께	8.8mm	1회/1일	기준이상			
	좌/우	벽체면	가로	220mm	1회/1일	기준이상			
			세로	75mm	1회/1일	기준이상			
			두께	8.8mm	1회/1일	기준이상			
		관통재면	가로	108mm	1회/1일	기준이상			
			세로	70mm	1회/1일	기준이상			
			두께	8.8mm	1회/1일	기준이상			
방화앵글과 레이스웨이의 밀착 여부		이상 유 / 무	1회/3일	N/A					
실란트 시공	방화앵글과 벽체의 틈새가 없을 것		틈새 유무	1회/1일	N/A				
검사자	소속 :		직책 :	성명 :		(서명)			
확인자 (감리자)	소속 :		직책 :	성명 :		(서명)			

4.6 내화채움구조 품질관리서

- 「건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙」 별지 제5호서식