



# HILTI KOREA FIRESTOP 카탈로그





# Hilti Introduction



121  
countries



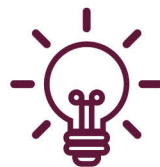
25,000  
employees



FAMILY  
business

1941

FOUNDED



INNOVATIVE  
solutions



## 회사 소개

힐티는 건설 업계 전문가들을 위한 최첨단 엔지니어링 기술과 소프트웨어, 서비스를 설계하고 개발하고 있습니다. 전세계 120여개국, 29,000여 명의 직원들이 근무하고 있고, 글로벌 기업으로서 건설프로세스에 많은 기여를 하고 있습니다. 힐티의 기술은 다양한 글로벌 엔지니어링 프로젝트에 적용되고 있습니다. 최근 탄환 열차로 불리는 일본의 초고속 열차서부터 세계에서 가장 큰 도시 아래에 건설된 지하 터널까지 힐티가 함께 작업하였습니다. 힐티는 많은 건설 현장에 다각적이며 포괄적인 서비스를 제공하기 위하여 노력하고 있습니다. 특히 구조 설계 및 제품 관련 소프트웨어를 포함한 건설 현장 내 공구 사용을 위한 사용 설명, 수리, 테스트, 컨설팅을 지원하고 있습니다. 힐티에서는 건설 관련 모든 제품 및 서비스를 한 번에 제공합니다.

### 고객과 함께하는 힐티

힐티는 항상 고객 중심에 섭니다. 힐티가 독자적인 직판 영업을 운영하는 것도 같은 고객중심 서비스를 제공하기 위함입니다. 2/3 이상의 힐티 직원들이 매일 직판 영업을 진행하며 현장과 고객지원센터를 통해 약 200,000건의 고객-힐티 간의 소통이 현장 및 고객센터 전화를 통해서 이루어지고 있습니다. 힐티는 사무실 책상에만 앉아서 업무를 처리하지 않습니다. 힐티 세일즈 부서와 현장 엔지니어는 현장의 고객과 가장 가까이에서 함께 일하며 더 빠르게, 쉽게, 안전하게 공정을 처리할 수 있도록 솔루션을 제시합니다. 이러한 고객중심 서비스를 통하여 힐티는 고객이 진정으로 원하는게 무엇인지 알고 이해하며 혁신을 이루기 위하여 노력하고 있습니다.

### 힐티는 시장을 선도하는 최첨단 제품을 개발하고 연구합니다.

힐티는 차별화된 업무방식을 선호합니다. 저희는 경쟁 업체 보다 더욱 뛰어난 기술, 소프트웨어와 서비스를 개발하고 있습니다. 힐티는 독자적인 연구 및 설계 연구소를 운영해 전 세계 최고의 기술 전문 대학교와 파트너들과 일하고 있습니다. 힐티 공장에서 제품을 직접 생산하며, 외주 제품 또한 높은 품질 기준으로 동등한 품질과 표준으로 생산되고 있습니다. 힐티는 1941년 Martin Hilti가 설립한 독자 소유 기업으로서 여전히 힐티 가문이 소유주입니다. 따라서 우리는 단순 이익만을 추구하지 않습니다. 힐티의 목표는 가치있는 미래를 건설하는 것입니다.



# CONTENTS

I. 힐티코리아 소개 및 기술서비스	03
II. Firestop의 중요성	08
III. 관계법령 및 시험기준	12
IV. 시공상세	18
- 건축분야	18
- 설비분야	22
- 전기분야	35
IV. 제품정보	40
V. 시공실적	55



# 힐티코리아(주) FIRESTOP 기술서비스

힐티코리아(주)의 전문 인력을 통하여  
설계단계부터 시공 후 단계까지  
기술서비스를 제공합니다.



## 설계 단계

### 기술서비스

도면검토를 통한 FIRESTOP 시공법 제안 및  
물량 산출 작업을 진행합니다.

### E-SERVICE

FIRESTOP 관련 기술자료를 온라인으로  
다운로드 받을 수 있습니다

### BIM / CAD

FIRESTOP 도면 DWG를 제공합니다.

### FIRESTOP SEMINAR

설계사무소 및 시공회사, 학회 등 을 대상으로  
FIRESTOP APPLICATION을 이해를 돕고,  
시공 방법에 대한 세미나를 진행합니다.

## 시공 단계

### FSC 서비스

(FIRESTOP SPECIALTY CONTRACTOR )

힐티코리아(주)의 FIRESTOP 시공 전문업체를  
교육하고 현장 투입 및 시공관리를 합니다.

### 기술적 판단

ENGINEERING JUDGMENT를 통한  
현장 시공 방법을 제안합니다.

### FIRESTOP INSTALLATION TRAINING

현장 작업자 대상으로 시공방법에 대한 교육을  
진행하고 CERTIFICATE를 발급합니다.

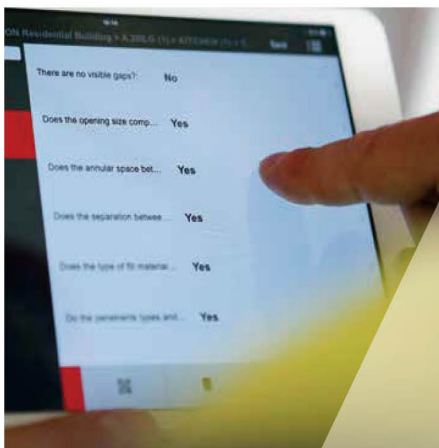
## 시공 후 단계

### 기술서비스

승인서류(UL 및 국내 시험성적서)를 제공합니다

### 인스펙션 서비스 (ASTM E2393 기준)

미군부대 및 국내 현장에 대한 인스펙션 서비스



## FIRESTOP의 필요성 및 FIRESTOP 제품의 중요성

### FIRESTOP의 필요성

화재발생 시 인명 및 재산의 손실을 최소화 하기 위함을 목적으로 합니다

### FIRESTOP의 목적

- 배관 및 덕트 관통부위 화재확산 방지
- 커튼월 부위 화재확산의 방지
- 건축조인트 부위 화재확산의 방지

### FIRESTOP 제품의 필요조건

ASTM E84기준 CLASS A 만족

#### 1. 제품의 표면연소 특성(ASTM E84)

제품의 표면연소 특성은 제품 표면의 연기생성을 제한하고 화염을 저항하는 능력을 종합적으로 평가합니다

CLASS A (FSI= 0~25)

CLASS B (FSI= 26~75)

CLASS C (FSI= 76~200)

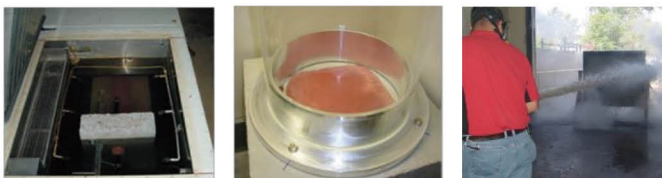
제품명	FSI
CFS SP WB	5
CP 606	10
FS ONE MAX	0
자작나무 (비교군)	100



#### 2. 제품의 영구적인 성능 (UL 1479 / ASTM E1399)

건물의 움직임 (Movement), 외부환경 및 수분, 수압에 견딜 수 있는지 제품의 내구성을 판단합니다.

화재발생 시 소화수 및 스프링클러로 인한 FIRESTOP 부분의 내구성을 판단합니다. (주수시험 : UL 1479)



#### 3. 유독가스의 차단 및 밀폐 성능 (L-RATING)

화재발생 시 발생하는 연기를 방화구획 내부에서 효과적으로 차단할 수 있는지 확인합니다

제품명	CFM/sq ft
CP 648E	1
CP 606	4
FS ONE MAX	4

단위 : CFM / sq ft  
L-RATING은 섭씨 200도에서 발생하는 연기를 측정하는 단위



Figure 1 - Equipment used during a L-rating test.

#### 4. FIRESTOP 제품의 VOC함유량 (LEED v4 인증 제품)

화재의 확산을 막기위한 Firestop 제품의 특성 상 VOC 함유가 될 수 있습니다. USGBC의 LEED 인증서 기준으로 VOC 함유량을 확인하고 그 수치를 유지하고 있습니다.

제품명	VOC 함유량
CP 648E	7.6 g/L
CP 606	71 g/L
FS ONE MAX	9 g/L



#### 5. 관통부를 통한 소음저감 및 STC 성능 확보

관통부 및 조인트를 통하여 전달되는 소음을 저감시킬 수 있다.

제품명	STC
CP 606	56
FS ONE MAX	56

STC (SOUND TRANSMISSION CLASS)  
공기로 전달되는 소리를 얼마나 흡수하는지 수치해 놓은 것

STC 40 : 사생활 소음  
STC 60 : 최고의 소음방지 / 대부분 소리가 들리지 않음

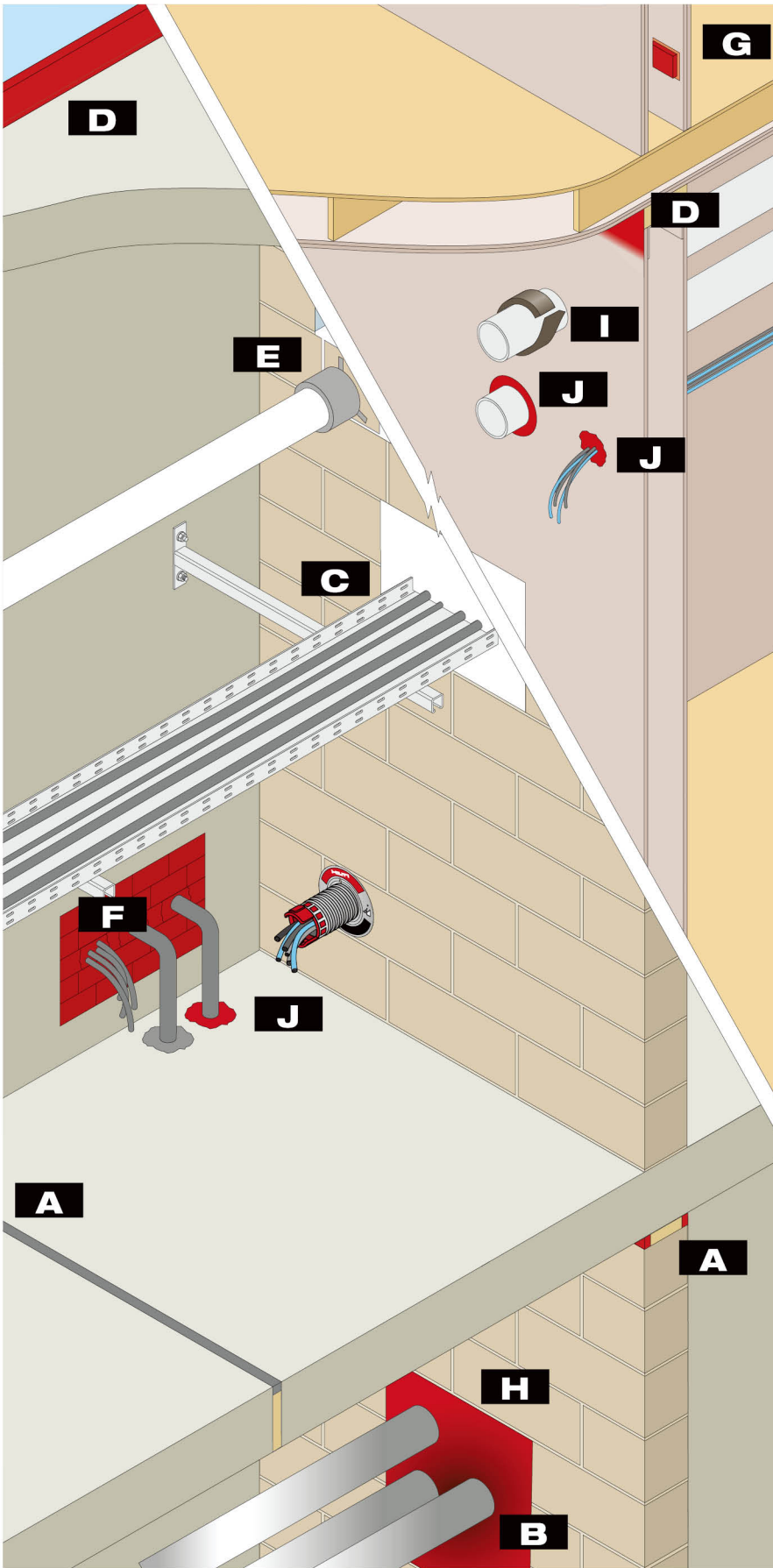
**검증된 방화재 제품군**

방수, 화학적 호환성, 내폭발성, 방사 저항, 항균성, 전기 저항 등 다양한 속성과 관련하여 13가지 이상의 검사들이 시행되었습니다.

CP 606								
CP 601S								
FS-ONE MAX								
CP 611A								
CFS-SP WB								
CP 617								예정
CP 620								
CFS-BL								
CP 670								
CFS-B								
CP 643					해당 없음			
CP 644					해당 없음			
CP 648-E								

\* 일반적으로, 내화성 시험 보고서/승인 자료/인증서에는 개별 방화 제품의 사용기간에 관한 정보는 수록되지 않습니다. 극한의 온도/습도 조건을 구현한 자체적인 노화 시험을 통해, 당사는 힐티 방화 시스템의 신뢰성 및 예상 사용기간에 관한 상세 정보를 당사 고객들에게 제공합니다. 그러한 노화 시험과 현장 경험을 토대로 축적된 노화 주기 자료에 근거하여 힐, 티 방화 시스템의 사용기간(내구성)을 제조일로부터 30년 정도로 추산할 수 있습니다.





**힐티 방화 솔루션**

좌측 그림은 적용 가능한 힐티 방화 제품들을 소개하고 있습니다.

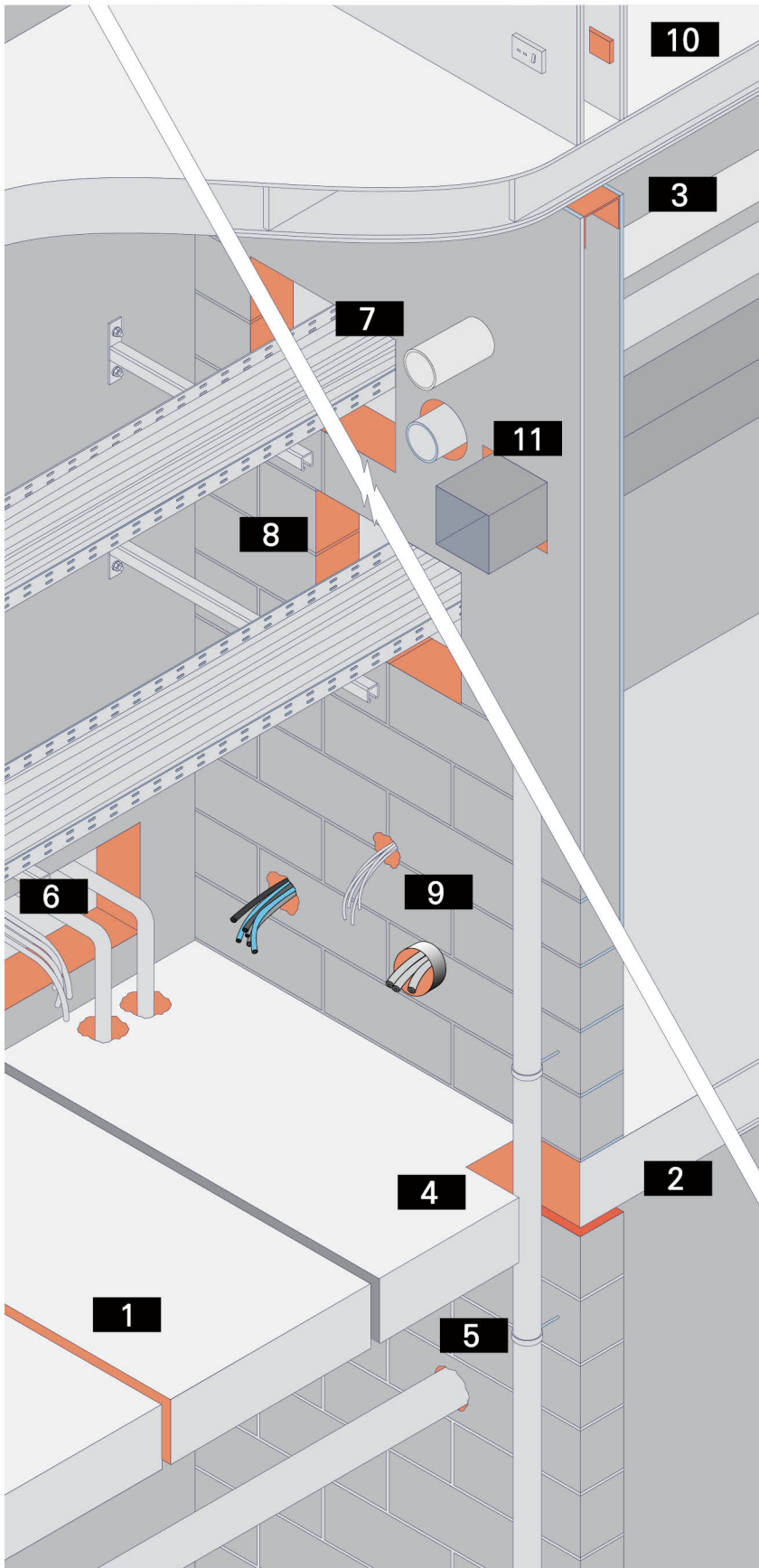
**건물 공사 및  
내연성 방화 충전**

- A** 방화실란트 (CP 606/601S)
- B** 방화 모르타르 (CP 636) / 방화 방화보드 (CFS-COS)
- C** 방화 보드 (CP 670)
- D** 방화 조인트 스프레이 (CFS-SP WB)

**기계/전기**

**작업**

- E** 방화 자켓 (CP 643N/644/CFS-C EL)
- F** 방화 블록 (CFS-BL)
- G** 방화 퍼티 패드 (CP 617)
- H** 방화 폼 (CP 620/CFS-F FX)
- I** 방화 랩 스트립 (CP 648-E)
- J** 팽창성 방화 실란트 (FS-ONE MAX)



**문제 상황**

좌측 그림은 설계자가 직면할 수 있는 다양한 문제 상황들을 묘사하고 있습니다.

건축물은 아래와 같은 요소들로 구성될 수 있습니다:

- 콘크리트
- 콘크리트 블록
- 목재
- 석고 보드

문제 구역들은 다음과 같다:

- 1** 신축 이음
- 2** 강성 또는 저평창 신축 이음
- 3** 벽체 전면 및 돌레 이음
- 4** 금속배관
- 5** 플라스틱 배관
- 6** 다중 관통부, 관 및/또는 케이블
- 7** 케이블 트레이 (공사 중 개구부의 영구 충전 또는 추가 케이블 설치를 위한 임시 충전 포함)
- 8** 케이블 트레이 (공사 중 개구부의 영구 충전 포함)
- 9** 케이블 (단일 또는 다발)
- 10** 전기함
- 11** 난방/환기/공조

**내화 등급**

건물 내 빠른 화재 확산을 막기 위해, 지정된 내화 등급에 적합한 벽체, 바닥 및 이음이 요구됩니다.

- 건물 요소의 내화성을 검사하는 기간. 공사 중에 생긴 관통부와 이음을 대상으로 방화 시스템을 설치하여 벽체나 바닥의 본래 내화 등급이 유지되어야 합니다.

**내화구조 성능기준표**

구분	구분	벽		천		기둥		기둥	벽	천
		내	외	내	외	내	외			
내화구분 (1)	내화구분 (2)	내	외	내	외	내	외	내	외	내
입력시점 (열원 및 열선)	내화구분 (1)	3	1	0.5	3	2	2	3	2	1
내화구분 (2)	내화구분 (2)	2	1	0.5	2	1.5	1.5	2	2	0.5
내화구분 (3)	내화구분 (3)	1	1	0.5	1	1	1	1	1	0.5
내화구분 (4)	내화구분 (4)	1	1	0.5	1	1	1	1	1	0.5
내화구분 (5)	내화구분 (5)	2	1	0.5	2	2	2	3	2	1
내화구분 (6)	내화구분 (6)	2	1	0.5	2	1	1	2	2	0.5
내화구분 (7)	내화구분 (7)	1	1	0.5	1	1	1	1	1	0.5
내화구분 (8)	내화구분 (8)	2	1.5	0.5	2	1.5	1.5	3	2	1
내화구분 (9)	내화구분 (9)	2	1	0.5	2	1	1	2	2	0.5
내화구분 (10)	내화구분 (10)	1	1	0.5	1	1	1	1	1	0.5

**방화**

내화 등급이 지정된 벽체나 바닥의 관통부나 이음은 적절히 충전 또는 "방화" 처리되어야 합니다. 즉 방화 구획화를 위하여 건물 고조의 본래 내화등급을 유지해야 합니다. 힐티 방화 제품의 품질과 우수성은 화재, 연기 및 유독 가스를 억제하여 인명 및 재산 피해를 최소화합니다.

**건축법**

건축법 시행령	46조 방화구획 등의 설치
건축물의 피난 및 방화구조 등의 기준에 관한 규칙	14조 방화구획 관통부는 국토부 고시 기준에 따라 성능을 인정한 구조로 시공
내화구조의 인정 및 관리기준	제 22조 시험체와 같은 구성 및 재질로서 크기가 작은 것일 경우 이미 발급된 성적서로 그 성능을 갈음할 수 있다.
내화충전구조 세부운영 지침	제 22조 시험체와 같은 구성 및 재질로서 크기가 작은 것일 경우 이미 발급된 성적서로 그 성능을 갈음할 수 있다.

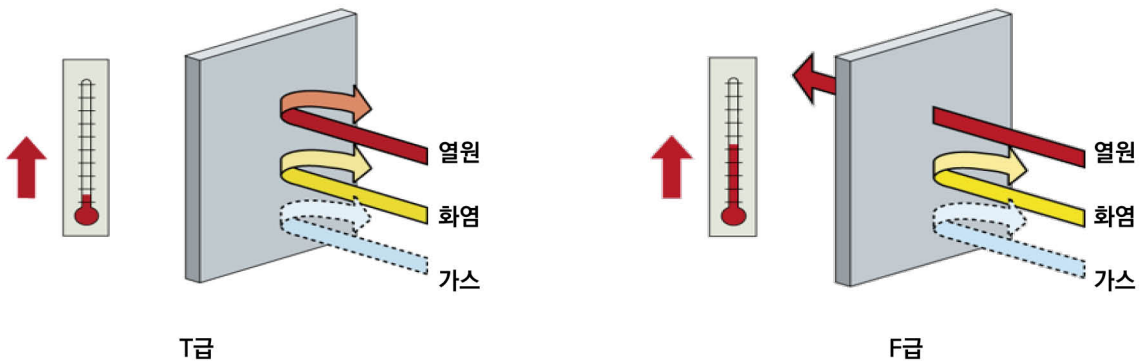
**내화충전구조 테스트 기준**

✓ F급 (차열성)

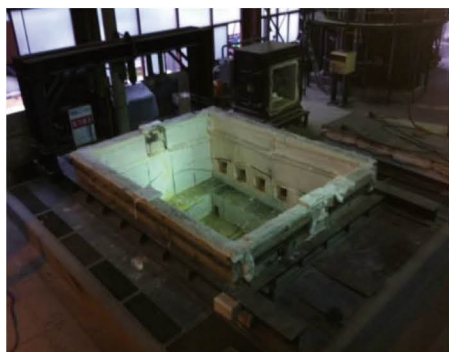
표시 시간 동안 이면에 화염의 관통 및 화염발생이 없음.

✓ T급 (차열성)

표시 시간 동안 이면 각 부위(관통재 포함)의 온도가 초기온도보다 181℃를 초과하지 않음.



**내화충전구조 테스트 시험기관**



구조체 제작기준	내화시험 조건
KS F ISO 10295	KS F 2257-1

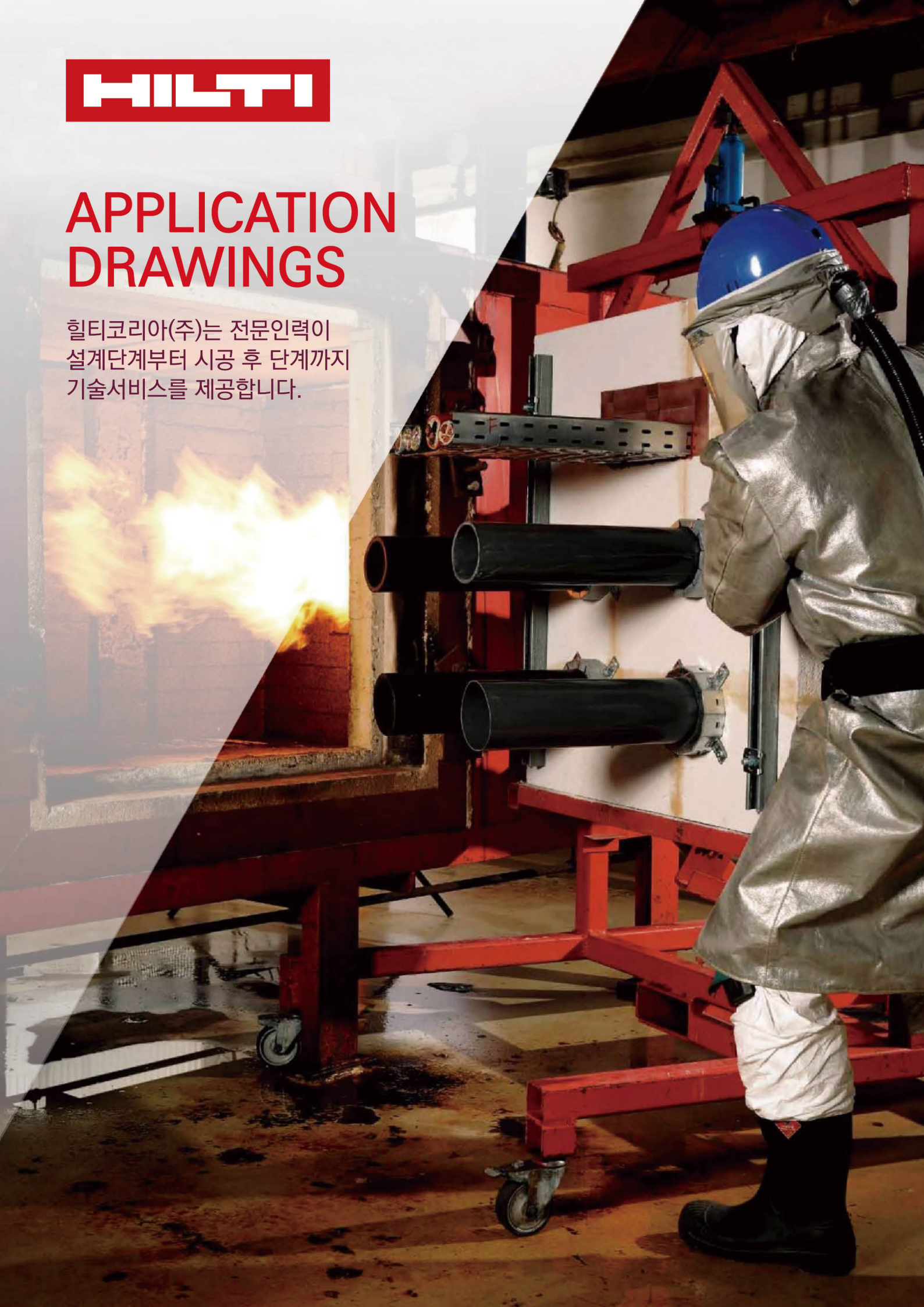
FIRESTOP의 필요성 및 FIRESTOP 제품의 중요성

<p>건축법 49조 2항 동법 50조 동법 50조의2</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 건축물의 안전·위생 및 방화(防火) 등을 위해 필요한 방화구획(防火區劃)에 관한 규정</li> <li>- 주요 구조부를 내화구조로 하여야 하여 정해진 기준에 따라 방화벽으로 구획하여야 한다</li> <li>- 피난안전구역의 설치 기준에 대한 규정</li> <li>- 위의 사항을 국토교통부령으로 정할 것을 명시 함</li> </ul>																																
<p>건축법 시행령 46조 동법 2조 7항</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 건축법 제 49조 2항에 규정된 방화구획의 설치에 대해 개괄적인 방법</li> <li>- 주요 구조부가 내화구조 또는 불연재료로 된 건축물 중 연면적이 1천 제곱미터를 넘는 것은</li> <li>- 내화구조로 된 바닥·벽 및 갑종 방화문으로 구획하여야 한다.</li> <li>- 내화구조란 화재에 견딜 수 있는 성능을 가진 구조로서 국토교통부령으로 정하는 기준에 적합한 구조를 말한다.</li> </ul>																																
<p>건축물의 피난 및 방화구조 등의 기준에 관한 규칙 14조</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 건축법 시행령 46조에 따라 설치하는 방화구획의 기준</li> <li>- 1항 : 건축법 시행령 제46조에 따른 방화구획의 설치 기준에 대해 규정</li> <li>- 2항 2호 : 외벽과 바닥 사이에 틈이 생긴 때나 급수관·배전관 그 밖의 관이 방화구획으로 되어 있는 부분을 관통하는 경우 그로 인하여 방화구획에 틈이 생긴 때에는 그 틈을 한국건설기술연구원장이 국토교통부장관이 정하여 고시하는 기준에 따라 내화채움성능을 인정한 구조로 메울 것</li> <li>- 5항 : 제2항제2호에 따른 건축물의 외벽과 바닥 사이의 내화채움방법에 필요한 사항은 국토교통부장관이 정하여 고시한다.</li> </ul>																																
<p>건축물의 피난 및 방화구조 등의 기준에 관한 규칙 3조 8항</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 내화구조 및 내화충전구조의 성능 기준에 대해 규정</li> <li>- 건축법 시행령 2조 7항의 국토해양부령으로 정하는 기준에 적합한 구조에 대한 정의 예) 철근콘크리트조로서 두께가 10센티미터 이상인 것, 예) 벽돌조로 두께가 19센티미터 이상인 것 등</li> <li>- 한국건설기술연구원이 다음 각 목의 사항을 모두 인정 하는 것 가) 생산공장의 품질관리 상태를 확인한 결과 국토해양부장관이 정하여 고시하는 기준에 적합 나) 가목에 따라 적합성이 인정된 제품에 대하여 품질시험을 실시한 결과 별표 1에 따른 성능 기준에 적합할 것</li> </ul>																																
<p>내화구조의 인정 및 관리기준 2조, 21조, 22조</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2조 7항 : “내화충전구조”라 함은 방화구획의 수평·수직 설비관통부, 조인트 및 커튼월과 바닥 사이 등의 틈새를 통한 화재 확산방지를 위한 것으로서, 제21조에 의한 “세부운영지침”에서 정하는 절차와 방법, 기준에 따라 시험한 결과 성능이 확인된 재료 또는 시스템</li> <li>- 21조 : 내화충전구조는 규칙 [별표1] 내화구조의 성능기준 이상 견딜수 있는 것으로서, 원장이 국토교통부장관의 승인을 득한 “내화충전구조 세부운영지침”에서 정하는 절차와 방법,기준에 따라 시험한 결과 성능이 확보된 것이어야 한다.</li> <li>- 22조 : 3항 시험성적서의 유효기간은 3년으로 하되, 최초 발급된 시험성적서와 같은 구성 및 재질로서 연장되는 시험성적서의 유효기간은 5년으로 한다.</li> <li>- 22조 : 4항 시험체와 같은 구성 및 재질로서 크기가 작은 것일 경우에는 이미 발급된 성적서로 그 성능을 갈음할 수 있다.</li> </ul>																																
<p>내화충전구조 세부운영지침</p>	<p>내화충전구조의 시험절차, 시험방법 등에 대해 규정</p> <p>표1. 지지구조 구성 조건</p> <table border="1" data-bbox="480 1610 1441 1868"> <thead> <tr> <th>지지구조 종류 \ 내화성능</th> <th>1시간</th> <th>1.5시간</th> <th>2시간</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>스터드구조 경량부재</td> <td>기준 제20조에 의거한 세부 운영지침 [별표1]의 스티드 벽체 중 1시간 이상 인정 내화구조</td> <td>기준 제20조에 의거한 세부운영지침 [별표 1]의 경량형강구조벽체 중 1.5시간이상 인정 내화구조</td> <td>기준 제20조에 의거한 세부운영지침 [별표1]의 경량형강구조 벽체 중 2시간 이상 인정 내화구조</td> </tr> <tr> <td>콘크리트패널부재</td> <td>기준 제20조에 의거한 세부운영지침 [별표 1]의 콘크리트패널벽체 중 1시간 이상 인정 내화구조</td> <td>기준 제20조에 의거한 세부운영지침 [별표 1]의 콘크리트패널벽체 중 1.5시간이상인정 내화구조</td> <td>기준 제20조에 의거한 세부운영지침 [별표 1]의 콘크리트패널벽체 중 2시간 이상 인정 내화구조</td> </tr> <tr> <td>콘크리트부재</td> <td>100mm 두께 콘크리트 또는 경량기포콘크리트</td> <td>150mm 두께 콘크리트 또는 경량기포콘크리트</td> <td>150mm 두께 콘크리트 또는 경량기포콘크리트</td> </tr> </tbody> </table> <p>표2. 내화성능에 따른 충전구조의 등급 분류</p> <table border="1" data-bbox="480 1921 1441 2056"> <thead> <tr> <th>부재구분 \ 내화성능</th> <th>1시간</th> <th>1.5시간</th> <th>2시간</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>스터드구조 경량부재 (건축용 절강재·보드류 벽체 포함)</td> <td>A-1</td> <td>A-1.5</td> <td>A-2</td> </tr> <tr> <td>콘크리트패널부재</td> <td>B-1</td> <td>B-1.5</td> <td>B-2</td> </tr> <tr> <td>콘크리트부재</td> <td>C-1</td> <td>C-1.5</td> <td>C-2</td> </tr> </tbody> </table>	지지구조 종류 \ 내화성능	1시간	1.5시간	2시간	스터드구조 경량부재	기준 제20조에 의거한 세부 운영지침 [별표1]의 스티드 벽체 중 1시간 이상 인정 내화구조	기준 제20조에 의거한 세부운영지침 [별표 1]의 경량형강구조벽체 중 1.5시간이상 인정 내화구조	기준 제20조에 의거한 세부운영지침 [별표1]의 경량형강구조 벽체 중 2시간 이상 인정 내화구조	콘크리트패널부재	기준 제20조에 의거한 세부운영지침 [별표 1]의 콘크리트패널벽체 중 1시간 이상 인정 내화구조	기준 제20조에 의거한 세부운영지침 [별표 1]의 콘크리트패널벽체 중 1.5시간이상인정 내화구조	기준 제20조에 의거한 세부운영지침 [별표 1]의 콘크리트패널벽체 중 2시간 이상 인정 내화구조	콘크리트부재	100mm 두께 콘크리트 또는 경량기포콘크리트	150mm 두께 콘크리트 또는 경량기포콘크리트	150mm 두께 콘크리트 또는 경량기포콘크리트	부재구분 \ 내화성능	1시간	1.5시간	2시간	스터드구조 경량부재 (건축용 절강재·보드류 벽체 포함)	A-1	A-1.5	A-2	콘크리트패널부재	B-1	B-1.5	B-2	콘크리트부재	C-1	C-1.5	C-2
지지구조 종류 \ 내화성능	1시간	1.5시간	2시간																														
스터드구조 경량부재	기준 제20조에 의거한 세부 운영지침 [별표1]의 스티드 벽체 중 1시간 이상 인정 내화구조	기준 제20조에 의거한 세부운영지침 [별표 1]의 경량형강구조벽체 중 1.5시간이상 인정 내화구조	기준 제20조에 의거한 세부운영지침 [별표1]의 경량형강구조 벽체 중 2시간 이상 인정 내화구조																														
콘크리트패널부재	기준 제20조에 의거한 세부운영지침 [별표 1]의 콘크리트패널벽체 중 1시간 이상 인정 내화구조	기준 제20조에 의거한 세부운영지침 [별표 1]의 콘크리트패널벽체 중 1.5시간이상인정 내화구조	기준 제20조에 의거한 세부운영지침 [별표 1]의 콘크리트패널벽체 중 2시간 이상 인정 내화구조																														
콘크리트부재	100mm 두께 콘크리트 또는 경량기포콘크리트	150mm 두께 콘크리트 또는 경량기포콘크리트	150mm 두께 콘크리트 또는 경량기포콘크리트																														
부재구분 \ 내화성능	1시간	1.5시간	2시간																														
스터드구조 경량부재 (건축용 절강재·보드류 벽체 포함)	A-1	A-1.5	A-2																														
콘크리트패널부재	B-1	B-1.5	B-2																														
콘크리트부재	C-1	C-1.5	C-2																														



# APPLICATION DRAWINGS

힐티코리아(주)는 전문인력이  
설계단계부터 시공 후 단계까지  
기술서비스를 제공합니다.





## CFS SP WB의 탁월한 성능

### · 500 Cycling 테스트 검증

풍압, 진동 및 온도에 따른 팽창, 수축에 따른 무브먼트가 상존하는 커튼월 조인트부의 특성 상, 층간방화제품은 내화성능 뿐만 아니라, 내진동 성능이 요구됩니다.

Hilti CFS-SP WB는 내진동 테스트인 ASTM E1399/UL1479 기준으로 500 cycling 테스트에 우수한 성능을 보였습니다.

특히 Movement capability가 50%가 될 정도로 우수한 신축성을 갖고 있기 때문에 커튼월 조인트 부위에 상존하는 진동 및 팽창/수축에 대한 내진동 성능을 보장할 수 있습니다.

### · 차음성

CFS SP WB 제품은 우수한 차음성능을 갖고 있습니다. 특히 ASTM E90에 따른 테스트값으로 그 성능을 확인할 수 있습니다.

ASTM E90 테스트 결과 STC(Sound Transmission Class) 값이 59로 높은 수치를 얻었으며, 현장에 CFS SP WB의 시공 후 탁월한 소음방지 효과를 얻을 수 있습니다. (40: 사생활 소음 기준)

이는 커튼월 및 외장판넬 건축물의 단점인 소음전달 부분을 보완할 수 있어, 호텔, 병원, 주거시설 등에 많은 시공사례를 갖고 있습니다.

참고로 STC 59는 15mm 석고보드 3겹에 내부 솜단열재를 채운 벽이 나타내는 소음방지효과와 같습니다.

### · 내수성

수용성 제품으로 경화전에는 물로 닦아 낼 수 있으며, 경화(양생) 후에는 물에 견딜 수 있는 우수한 내수성능을 보유하고 있습니다.

국제적인 제품 성능판단 기준인 UL 1479를 따라 테스트를 하였으며 그 결과 3mm의 Hilti CFS-SP WB와 미네랄울 시스템으로 1m의 물기등을 아무런 용해나 누수없이 16일 간 버텨낸 결과를 확인하였습니다.

## 시공 순서

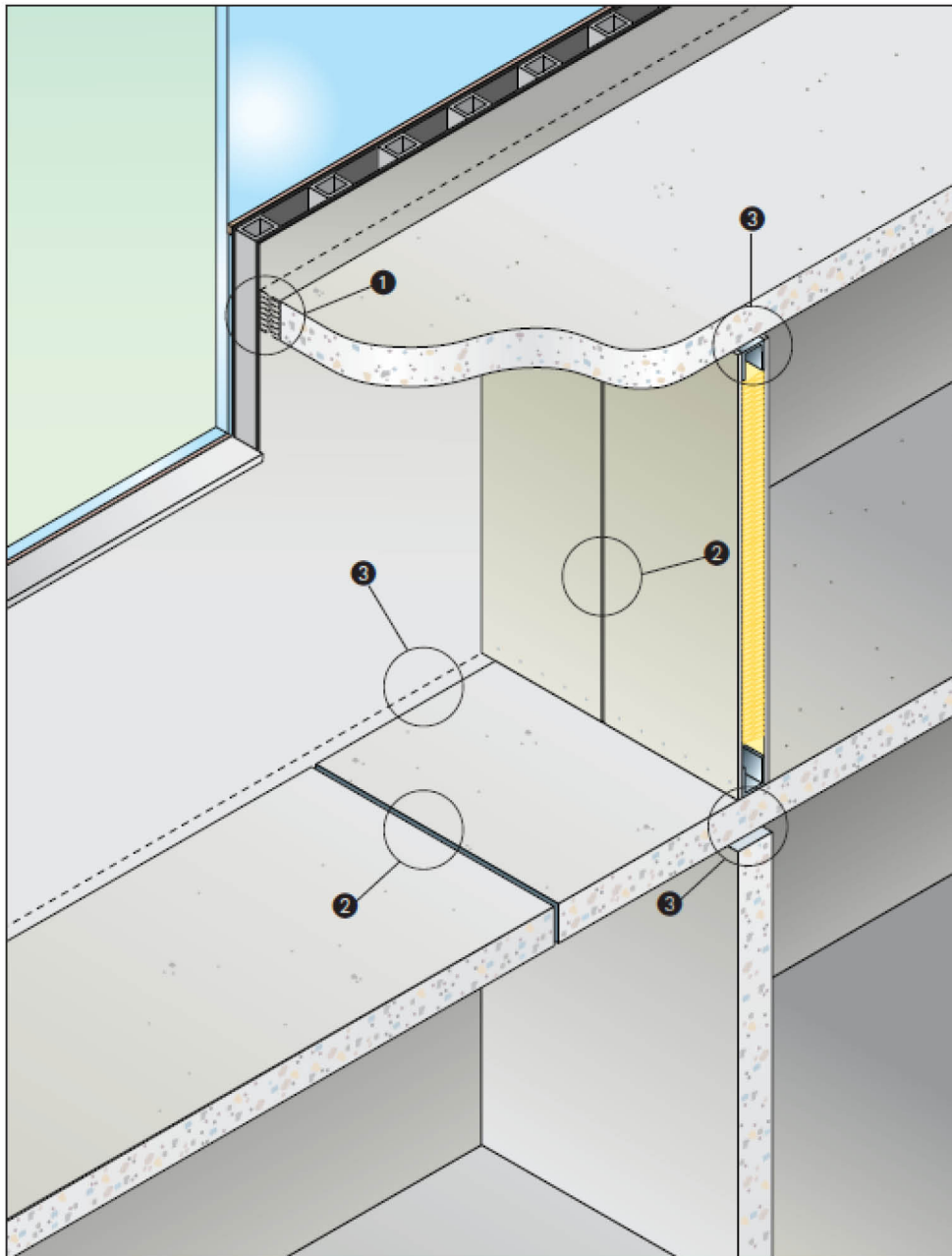


## 조인트 실링시스템 기본요소

조인트 실란트는 건축물의 움직임에 대응하기 위하여 우수한 신축성이 요구됩니다. 구조적으로 보완이 필요한 조인트부위는 마감재의 신축성능으로 그 품질을 보장 받아야 합니다. 신축성능이 없는 물질로 충전 시에는 크랙이 발생되어 화재 시 연기가 관통될 수 있는 통로가 될 수 있습니다.

또한, 조인트 시스템은 신축성능과 더불어 건물의 유형에 따라 다양한 요구사항을 만족해야 하며 내용은 아래와 같습니다.

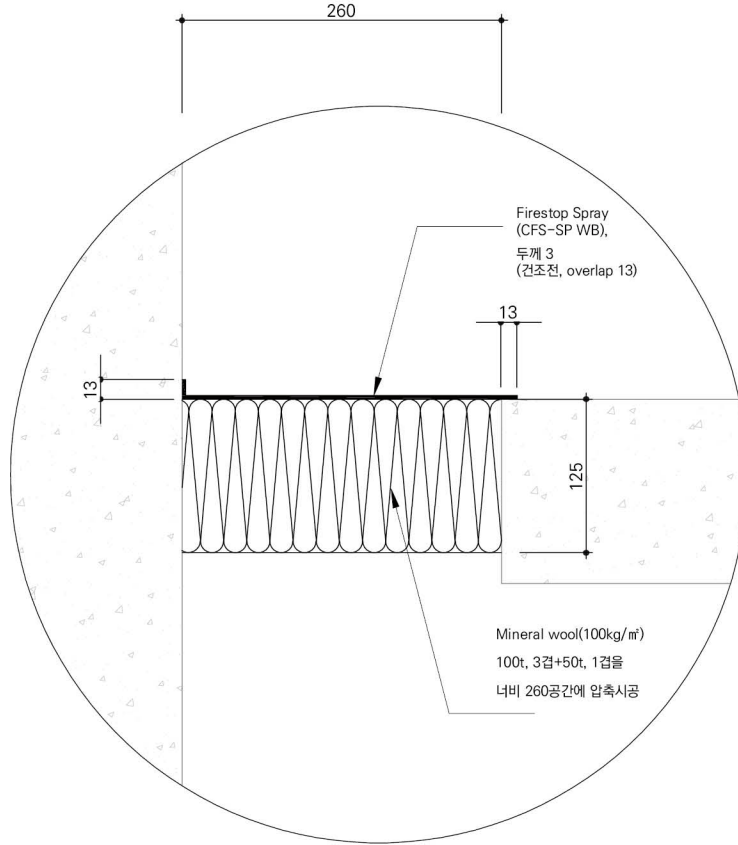
- 연기의 차단
- 수분 및 습기의 차단
- 방음 성능
- 유독가스 및 화학물질의 침투 방지
- 분진 및 곰팡이균의 차단



- ① 커튼월 조인트
- ② 익스팬션 조인트
- ③ 건축 조인트

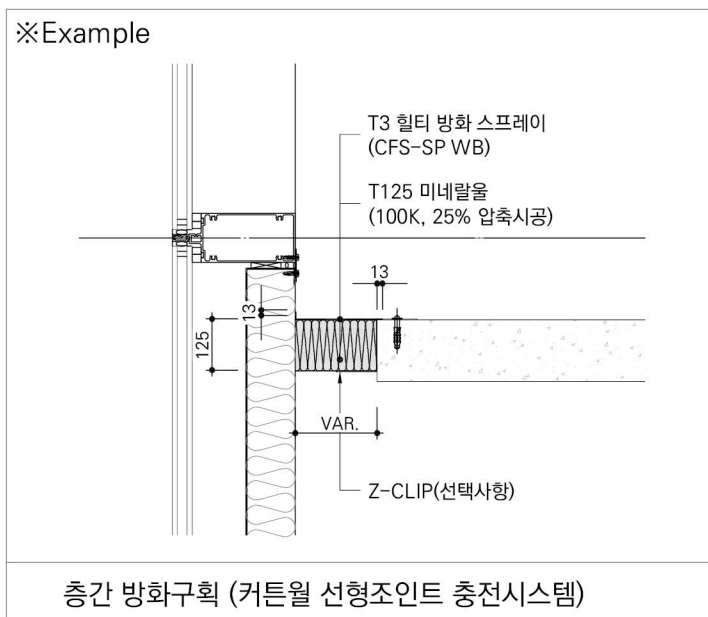
### 커튼월 조인트 내화충전구조 시스템

구 분	너비	시공 시스템 (내화충전구조, 2Hr)		의뢰자	성적서 번호	시험기관	인증기간	인증여부	
		방화실란트	충진재						
커튼월 조인트	바닥	260 mm	CFS SP WB	미네랄울 100K	힐티코리아	KICT-R-K-2018-01751-2	방재 시험연구원	23/01/13	인증



커튼월 선형조인트 충전시스템

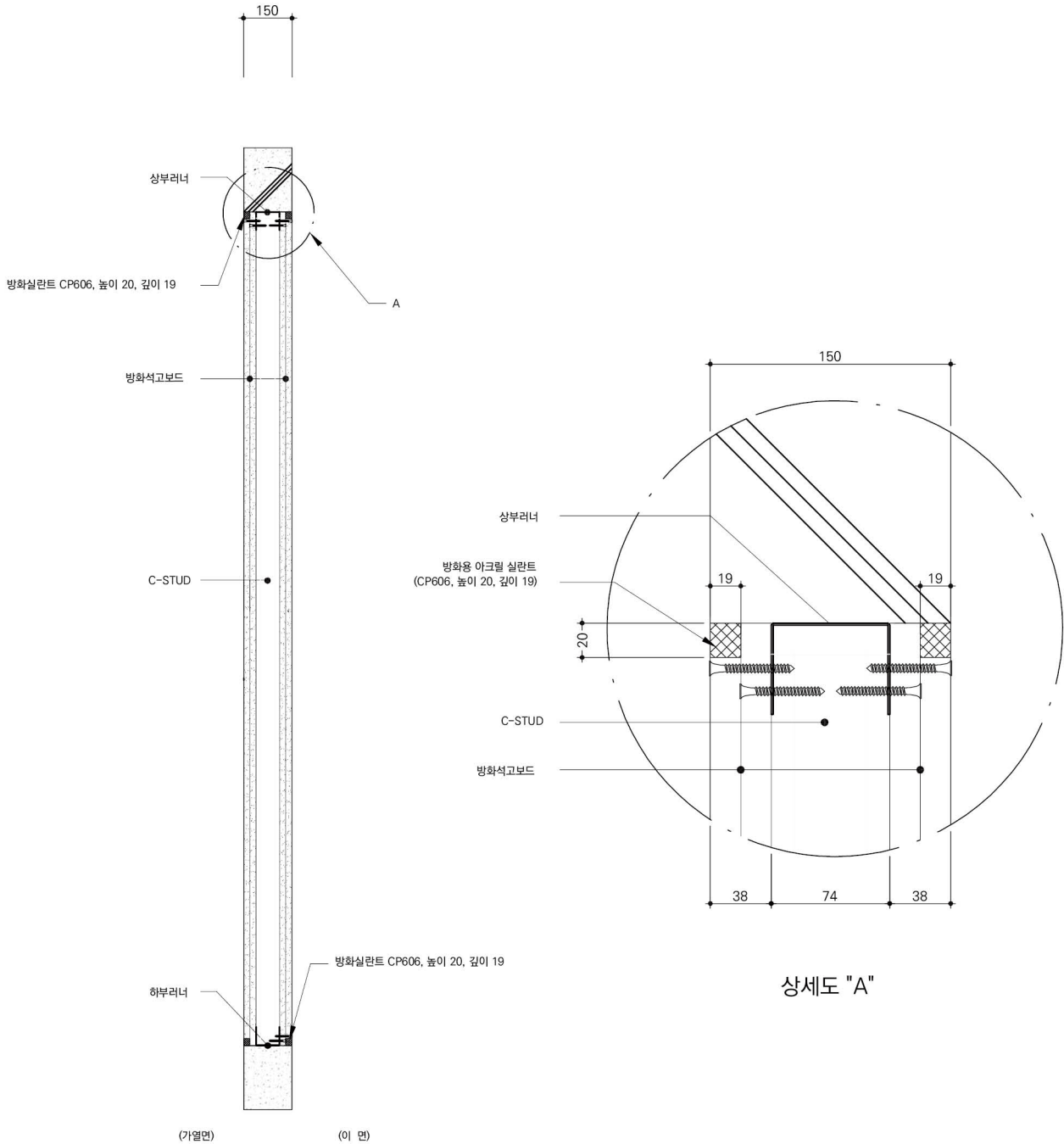
KICT-R-K-2018-01751-2\_System\_2023.01.13





석고보드 조인트 내화충전구조 시스템

구 분	너비	시공 시스템 (내화충전구조, 2Hr)		의뢰자	성적서 번호	시험기관	인증기간	인증여부	
		방화실란트	충진재						
건축조인트	벽체	20 mm	CP 606	-	힐티코리아	CFEL-K-2018-00200	(주)사람과 안전	21/08/09	인증

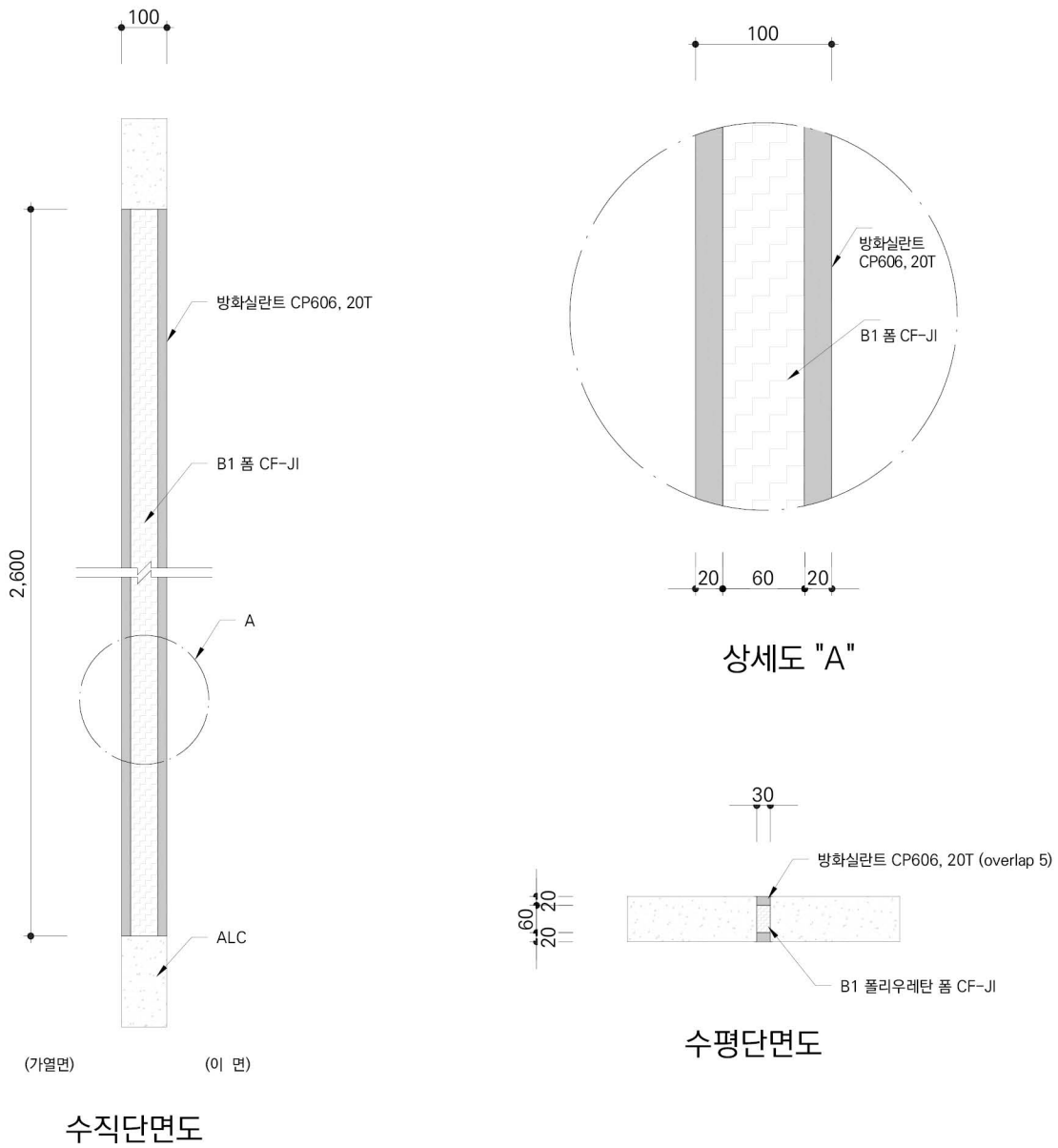


수직단면도

CFEL-K-2018-00200\_System\_2021.08.09

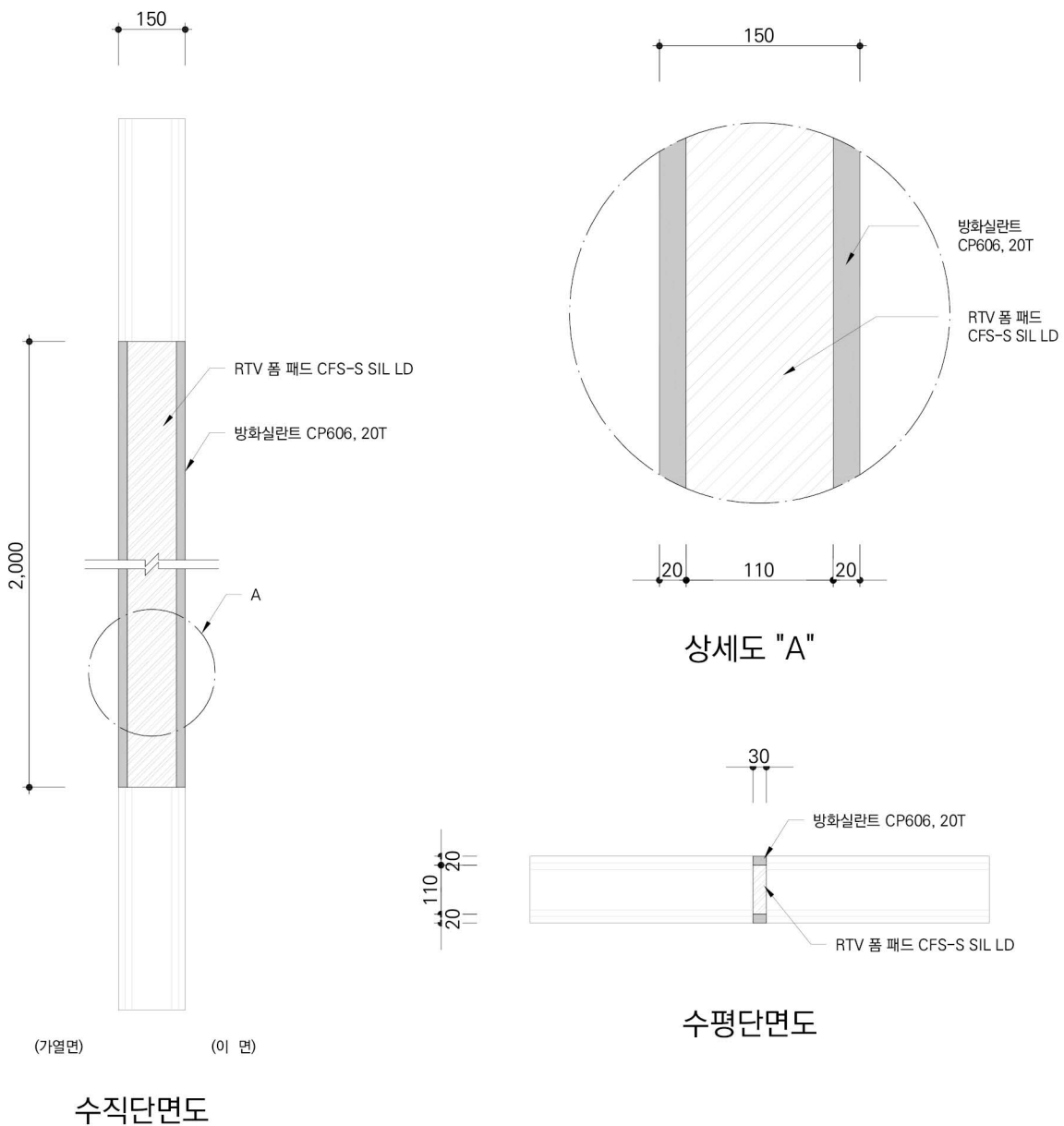
### ALC 조인트 내화충전구조 시스템

구 분	벽체	너비 30 mm	시공 시스템 (내화충전구조, 2Hr)		의뢰자 힐티코리아	성적서 번호 KICT- R-K-2016-02143-1	시험기관 건설기술 연구원	인증기간 24/01/14	인증여부 인증
			방화실란트	충진재					
건축조인트	벽체	30 mm	CP 606	CF-JI					



## 단열구간 건축 조인트 내화충전구조 시스템

구 분		너비	시공 시스템 (내화충전구조, 2Hr)		의뢰자	성적서 번호	시험기관	인증기간	인증여부
			방화실란트	충진재					
건축조인트	벽체	30 mm	CP 606	CFS S SIL LD	힐티코리아	KICT- R-K-2017-02230-1	건설기술 연구원	24/04/06	인증





## 설비관통부 내화재의 기본 개념

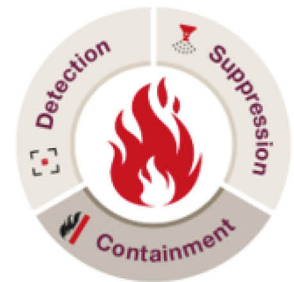
### · IMPORTANCE OF PASSIVE FIRE PROTECTION

최근 다양한 기능을 갖춘 최첨단의 건축물로 인하여 내화벽체를 관통하는 수가 굉장히 많아졌습니다. 다수의 관통부와 조인트들은 화재 발생 시에 재실자에게 큰 리스크가 될 수 있으며 특히 화재 초기에 발생하는 연기는 급격하게 전파될 수 있습니다.

가장 기본적인 소화시설은 ACTIVE 시스템으로 분류할 수 있습니다. 하지만 화재감지장치와 소화설비 만으로는 연기차단의 역할을 하기 어렵습니다.

화재발생 시 발생하는 연기는 작은 틈새로도 쉽게 확산될 수 있기 때문입니다.

인명피해를 최소화 하기 위해서는 화재발생 시 연기와 화염의 차단이 중요한 요소이며, 특히 내화벽체의 기능을 갖추기 위하여 PASSIVE 요소(Firestop 등) 더욱 강조되고 있습니다.



### · FIRE SAFETY AFTER SEISMIC EVENT

지진 발생 시 화재 및 폭발은 건축물에 물리적인 데미지와 함께 발생할 수 있는 리스크입니다. 기계설비나 전기케이블 등은 지진으로 인하여 큰 피해를 입을 수 있고, 동반하는 화염과 스파크 등으로 인하여 2차 데미지를 입을 수 있습니다.

이런 이유로 관통부 및 조인트 등은 내진성능을 확보해야 하며, 지진 이후에 발생하는 폭발 및 화재에 견딜 수 있어야 합니다.

힐티는 이러한 문제를 해결하기 위하여 Firestop 제품에 대한 내진성능을 확인하고 검증하였습니다.

### · NOISE REDUCTION

건축설계자들은 설계 시 빌딩의 소음을 및 전달되는 불필요한 소리들을 제거하려는 노력을 하고 있습니다.

그럼에도 최신식의 빌딩에는 수많은 관통재와 조인트 등으로 소음을 전달할 수 있는 요소가 많을 수 밖에 없습니다.

이러한 관통부 및 조인트에 마감재의 성능에 따라 소음전달을 최소화 할 수 있습니다.

힐티의 Firestop 제품은 미국의 ASTM E90 및 유럽 EN 10840 코드에 따라 Acoustic 성능을 확보하였고 지속적으로 검증하고 있습니다.

특히 글로벌적으로 Accoustic 벽체는 STC 50이상을 요구하고 있으며 힐티의 Firestop 제품은 그 성능을 상회하는 우수한 퍼포먼스를 보이고 있습니다.

### · INFECTION CONTROL

빌딩 내 공간의 관통부는 박테리아 등 여러 오염물질의 전달하는 부위가 될 수 있습니다. 특히 덕트 및 기계설비 등에서 발생하는 결로 및 습기로 인하여 오염원이 발생할 수 있어 항균성능이 요구됩니다.

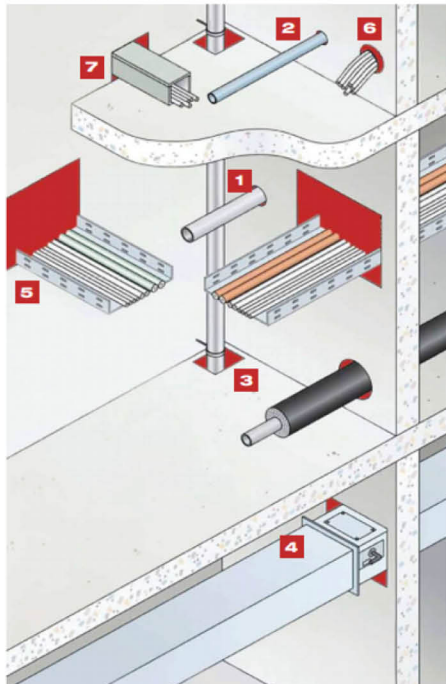
이런 이유로 화학물질로 구성된 Firestop 제품이 오염물질에 견딜 수 있는 지, 상태의 변화가 없는지 검증이 필요합니다.

힐티코리아의 제품은 UL1479 기준으로 오랜기간 동안 제품에 대한 연구개발을 통하여 항균성능을 갖추고 인체에 무해한 제품을 생산하고 있습니다.

설비관통부 내화충전구조 시스템

구분	규격	시공 시스템 (내화충전구조, 2Hr)			의뢰자	성적서 번호	시험기관	인증기간	인증 여부	
		방화실란트	충진재	차열재						
금속 배관	벽체	100A 이하 (보온 전)	CP 606 15T	FIREMASTER 충전	FIREMASTER 두께 25T / 높이 300 mm	힐티코리아	CFEL-K-2020 00022-1	건설화재에너지연구원	2023-02-25	인증
		200A 이하 (보온 전)	CP 606 15T	FIREMASTER 충전	FIREMASTER 두께 25T / 높이 600 mm	힐티코리아	CFEL-K-2020-00022-1	건설화재에너지연구원	2023-02-25	인증
		400A 이하 (보온 전)	FS-ONE MAX 15T	FIREMASTER 충전	FIREMASTER 두께 50T / 높이 400 mm	힐티코리아	KICT-R-K-2017-02229-1	건설기술연구원	2023-12-17	인증
		100A 이하 (보온)	CP 606 10T	CFS-B 1겹 (양면)	FIREMASTER 두께 13T / 높이 300 mm	힐티코리아	KICT-R-K-2017-00559-1	건설기술연구원	2021-11-22	인증
		200A 이하 (보온)	CP 606 10T	CP 648E 1겹 (양면)	FIREMASTER 두께 25T / 높이 600 mm	힐티코리아	CFEL-K-2020-01086-1	건설화재에너지연구원	2024-01-20	인증
	바닥	100A 이하 (보온)	FS ONE MAX 10T	CFS B 2겹	FIREMASTER 두께 13T / 높이 300 mm	힐티코리아	KICT-R-K-2017-01040-1	건설기술연구원	2022-01-23	인증
		200A 이하 (보온)	FS ONE MAX 10T	CP648 1겹	FIREMASTER 두께 25T / 높이 400 mm	힐티코리아	THS-2020-000454	한국화학융합시험연구원	2024-02-09	인증
		150A 이하 (보온 전)	FS ONE MAX 15T	FIREMASTER 충전 높이 100 mm	FIREMASTER 두께 25T / 높이 400 mm	힐티코리아	THS-2020-000453	한국화학융합시험연구원	2023-11-04	인증
		400A 이하 (보온 전)	FS ONE MAX 20T	FIREMASTER 충전 높이 100 mm	FIREMASTER (상부) 두께 25T / 높이 400 mm 두께 25T / 높이 400 mm	힐티코리아	KICT-R-K-2019-00826-1	건설기술연구원	2023-10-19	인증
		전규격	FS ONE MAX 15T	FIREMASTER 충전 높이 50 mm	FIREMASTER 두께 38T / 높이 400 mm 두께 38T / 높이 400 mm	힐티코리아	CFEL-K-2021-00135-1	건설화재에너지연구원	2024-04-16	인증
금속 덕트	바닥	전규격	CP 606 10T	FIREMASTER 충전	FIREMASTER 두께 38T / 높이 400 mm 두께 38T / 높이 400 mm	힐티코리아	A2019-0337	방재시험연구원	2022-05-21	인증
비금속 배관	벽체	50A이하	FS ONE MAX 15T	FIREMASTER 충전 높이 25 mm	-	힐티코리아	CFEL-K-2020-00284-1	건설화재에너지연구원	2023-05-22	인증
		100A이하	CP 606 10T	CP 648E 1겹 양면	-	힐티코리아	CFEL-K-2019 00404-1	건설화재에너지연구원	2022-08-16	인증
		150A이하	CP 606 10T	CP 648E 2겹 양면	-	힐티코리아	CFEL-K-2019 00404-1	건설화재에너지연구원	2022-08-16	인증
		200A이하	-	CP 644 방화자켓	-	힐티코리아	CFEL-K-2020-00284-1	건설화재에너지연구원	2023-05-22	인증
		250A이하	FS ONE MAX 3T	CP 644 방화자켓	-	힐티코리아	CFEL-K-2020-01296-1	건설화재에너지연구원	2024-02-03	인증
	바닥	100A이하	CP 606 10T	CP 648E 2겹	-	힐티코리아	KICT-R-K-2016-02213-1	건설기술연구원	2021-07-02	인증
		150A이하	CP 606 10T	CP 648E 3겹	-	힐티코리아	KICT-R-K-2017-01041-1	건설기술연구원	2021-07-02	인증
		150A이하	CP 606 5T	CP 644 방화자켓	-	힐티코리아	THS-2020-000453	한국화학융합시험연구원	2024-03-24	인증
		250A이하	-	CP 644 방화자켓	-	힐티코리아	KICT-R-K-2019-00825-1	건설기술연구원	2023-09-22	인증

Fire risk overview - electrical & mechanical

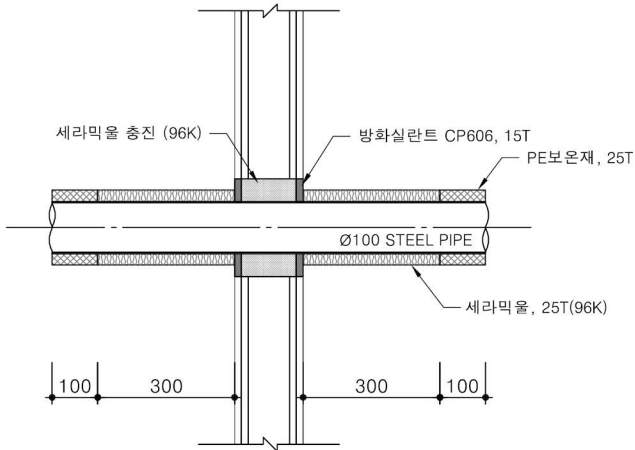


- 1 Metal pipe penetration
- 2 Plastic pipe penetration
- 3 Insulated pipe penetration
- 4 Air duct damper penetration
- 5 Cable tray penetration
- 6 Cable / Cable bundle penetration
- 7 Trunking penetration
- 8 Busbar penetration
- 9 Multiple penetration
- 10 Sunken plumbing pipe penetration

### 강관 100A 벽체관통부 내화충전구조

보온 전배관용

규격	시공 시스템 (내화충전구조, 2Hr)			의뢰자	성적서 번호	시험기관	인증기간	인증 여부
	방화실란트	충진재	차열재					
100A 이하 (보온 전)	CP 606 15T	FIREMASTER 충진	FIREMASTER 두께 25T / 높이 300 mm	힐티코리아	CFEL-K-2020 00022-1	건설화재 에너지연구원	23/02/25	인증



#### 사용 제품



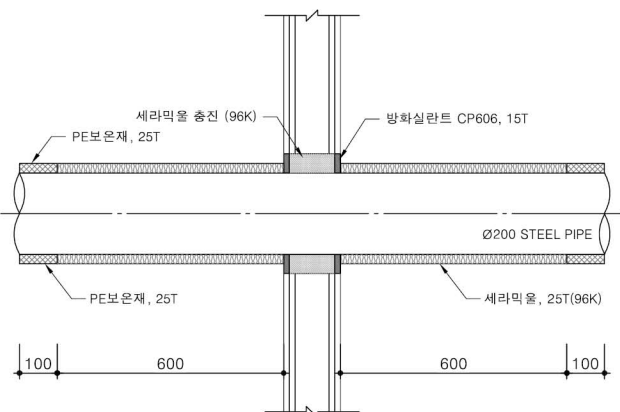
#### 시공 방법



### 강관 200A 벽체관통부 내화충전구조

보온 전배관용

규격	시공 시스템 (내화충전구조, 2Hr)			의뢰자	성적서 번호	시험기관	인증기간	인증 여부
	방화실란트	충진재	차열재					
200A 이하 (보온 전)	CP 606 15T	FIREMASTER 충진	FIREMASTER 두께 25T / 높이 600 mm	힐티코리아	CFEL-K-2020 00022-1	건설화재 에너지연구원	23/02/25	인증



#### 사용 제품



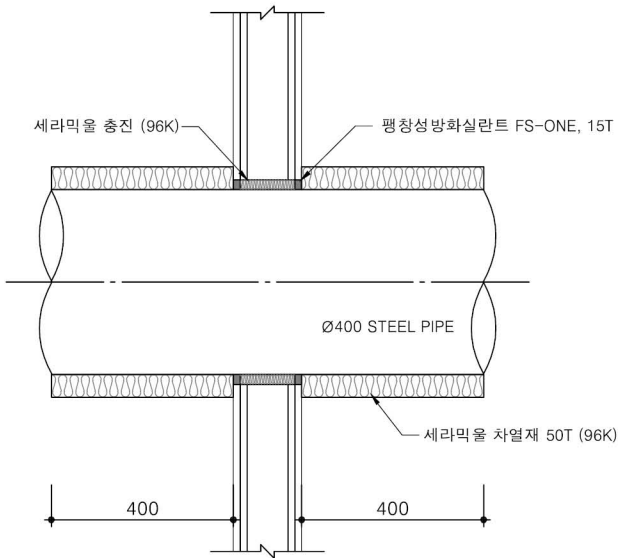
#### 시공 방법



**강관 400A 벽체관통부 내화충전구조**

보온 전배관용

규격	시공 시스템 (내화충전구조, 2Hr)			의뢰자	성적서 번호	시험기관	인증기간	인증 여부
	방화실란트	충진재	차열재					
400A 이하 (보온 전)	FS-ONE MAX 15T	FIREMASTER 충전	FIREMASTER 두께 50T / 높이 400 mm	힐티코리아	KICT-R-K-2017-02229-1	건설기술 연구원	23/12/17	인증



**사용 제품**



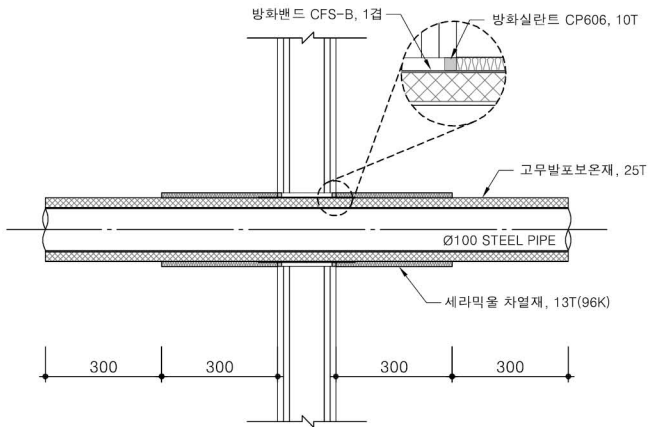
**시공 방법**



### 강관 100A 벽체관통부 내화충전구조

보온배관용

규격	시공 시스템 (내화충전구조, 2Hr)			의뢰자	성적서 번호	시험기관	인증기간	인증 여부
	방화실란트	충진재	차열재					
100A 이하 (보온)	CP 606 10T	CFS B 1겹 (양면)	FIREMASTER 두께 13T / 높이 300 mm	힐티코리아	KICT-R-K-2017-00559-1	건설기술연구원	21/11/22	인증



#### 사용 제품



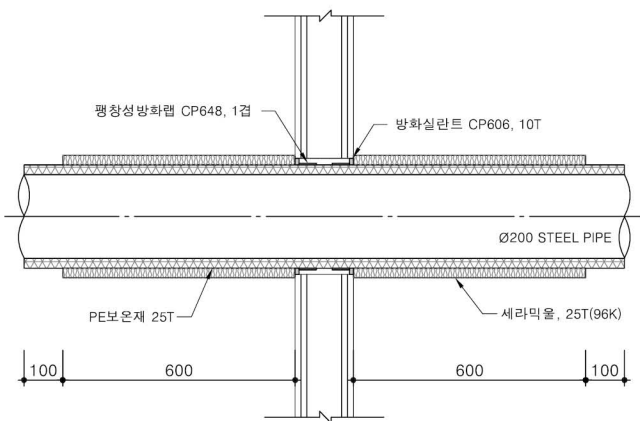
#### 시공 방법



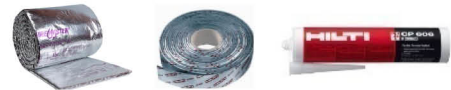
### 강관 200A 벽체관통부 내화충전구조

보온배관용

규격	시공 시스템 (내화충전구조, 2Hr)			의뢰자	성적서 번호	시험기관	인증기간	인증 여부
	방화실란트	충진재	차열재					
200A 이하 (보온)	CP 606 10T	CP 648E 1겹 (양면)	FIREMASTER 두께 25T / 높이 600 mm	힐티코리아	CFEL-K-2020 01086-1	건설화재에너지연구원	24/01/20	인증



#### 사용 제품



#### 시공 방법

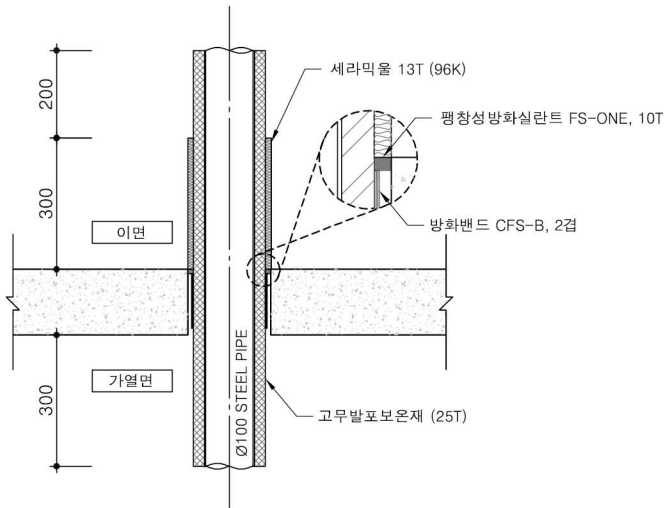


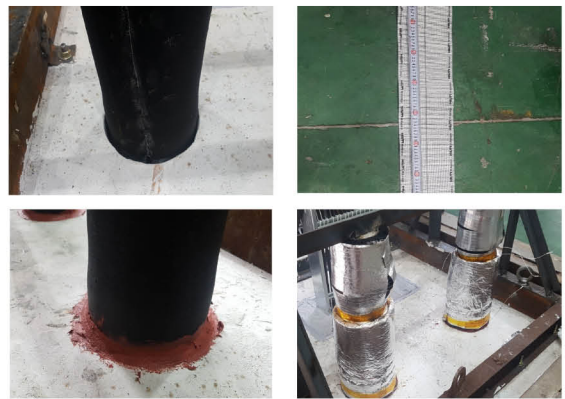


**강관 100A 바닥관통부 내화충전구조**

보온배관용

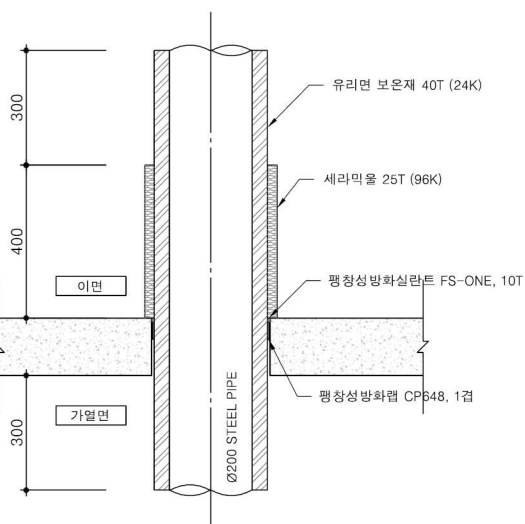
규격	시공 시스템 (내화충전구조, 2Hr)			의뢰자	성적서 번호	시험기관	인증기간	인증 여부
	방화실란트	충진재	차열재					
100A 이하 (보온)	FS ONE MAX 10T	CFS B 2겹	FIREMASTER 두께 13T / 높이 300 mm	힐티코리아	KICT- R-K-2017-01040-1	건설기술 연구원	22/01/23	인증


**사용 제품**

**시공 방법**

**강관 200A 바닥관통부 내화충전구조**

보온배관용

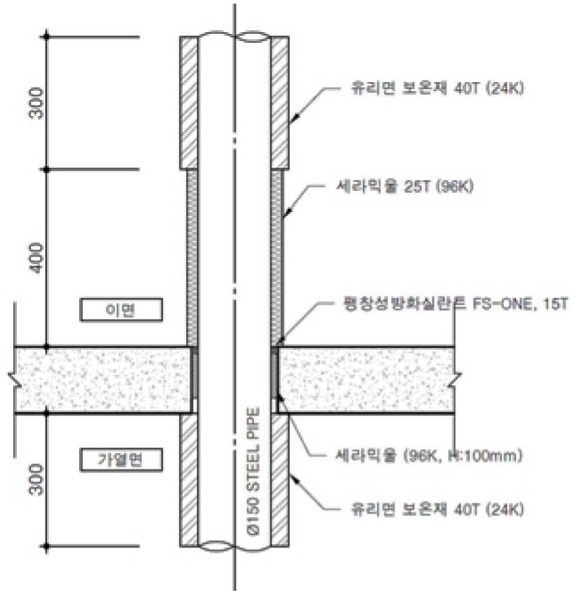
규격	시공 시스템 (내화충전구조, 2Hr)			의뢰자	성적서 번호	시험기관	인증기간	인증 여부
	방화실란트	충진재	차열재					
200A 이하 (보온)	FS ONE MAX 10T	CP 648E 1겹	FIREMASTER 두께 25T / 높이 400 mm	힐티코리아	THS-2020-000454	한국화학융합 시험연구원	24/02/09	인증


**사용 제품**

**시공 방법**


### 보온 전 배관용 강관 150A 바닥관통부 내화충전구조

규격	시공 시스템 (내화충전구조, 2Hr)			의뢰자	성적서 번호	시험기관	인증기간	인증 여부
	방화실란트	충진재	차열재					
150A 이하 (보온 전)	FS ONE MAX 15T	FIREMASTER 충전 높이 100mm	FIREMASTER 두께 25T / 높이 400 mm	힐티코리아	THS-2020-000453	한국화학융합시험연구원	24/03/24	인증



#### 사용 제품

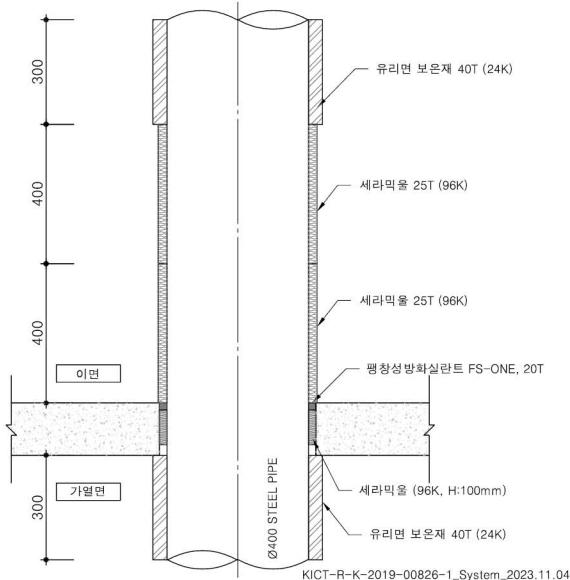


#### 시공 방법



### 보온 전 배관용 강관 400A 바닥관통부 내화충전구조

규격	시공 시스템 (내화충전구조, 2Hr)			의뢰자	성적서 번호	시험기관	인증기간	인증 여부
	방화실란트	충진재	차열재					
400A 이하 (보온 전)	FS ONE MAX 20T	FIREMASTER 충전 높이 100mm	FIREMASTER (상부) 두께 25T / 높이 400 mm FIREMASTER (하부) 두께 25T / 높이 400 mm	힐티코리아	KICT-R-K-2019-00826-1	건설기술연구원	23/11/04	인증



#### 사용 제품

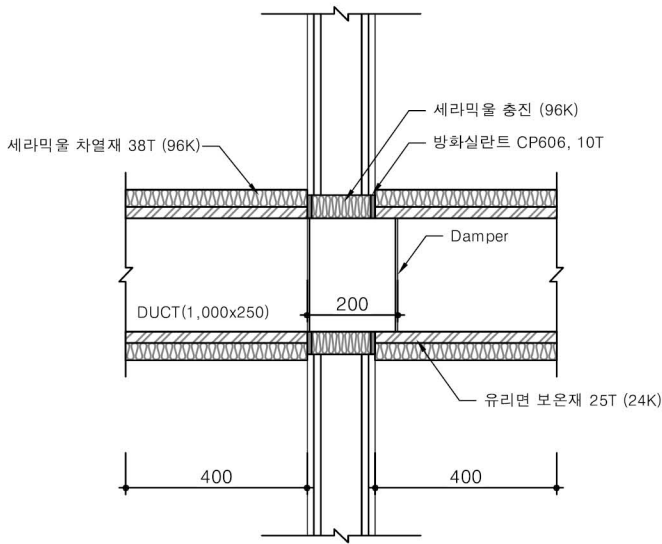


#### 시공 방법



**덕트 벽체관통부 내화충전구조**

규격	시공 시스템 (내화충전구조, 2Hr)			의뢰자	성적서 번호	시험기관	인증기간	인증 여부
	방화실란트	충진재	차열재					
전규격	FS ONE MAX 15T	FIREMASTER 충진 높이 50 mm	FIREMASTER 두께 38T / 높이 400 mm 두께 38T / 높이 400 mm	힐티코리아	CFEL-K-2021-00135-1	건설화재 에너지연구원	24/04/16	인증



**사용 제품**

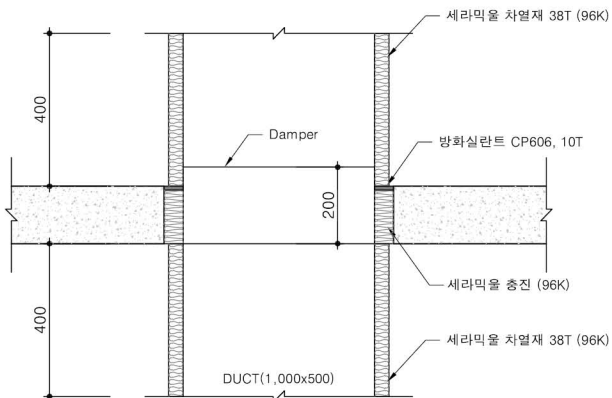


**시공 방법**



**덕트 바닥관통부 내화충전구조**

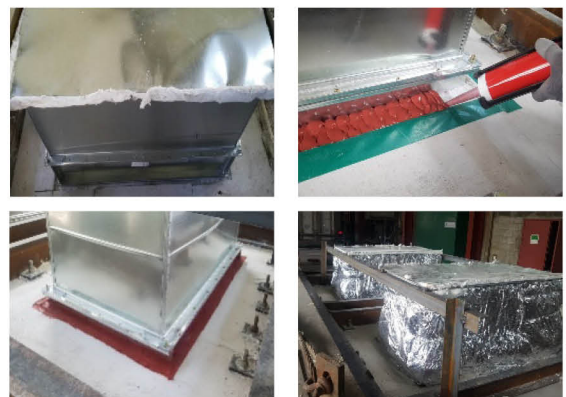
규격	시공 시스템 (내화충전구조, 2Hr)			의뢰자	성적서 번호	시험기관	인증기간	인증 여부
	방화실란트	충진재	차열재					
전규격	CP 606 10T	FIREMASTER 충진	FIREMASTER 두께 38T / 높이 400 mm 두께 38T / 높이 400 mm	힐티코리아	A2017-0337	방재시험 연구원	22/05/21	인증



**사용 제품**

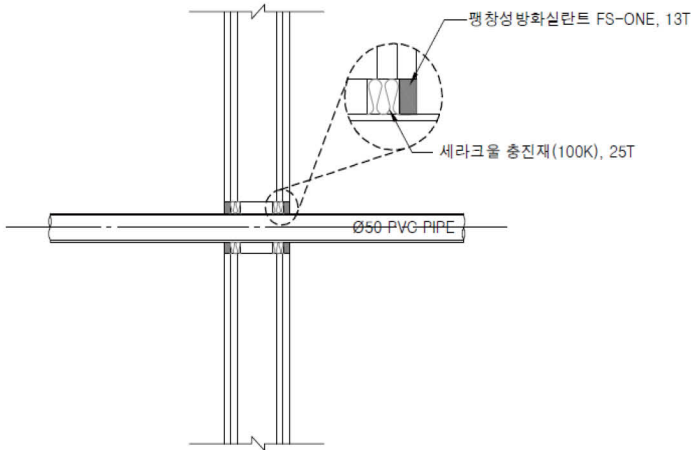


**시공 방법**



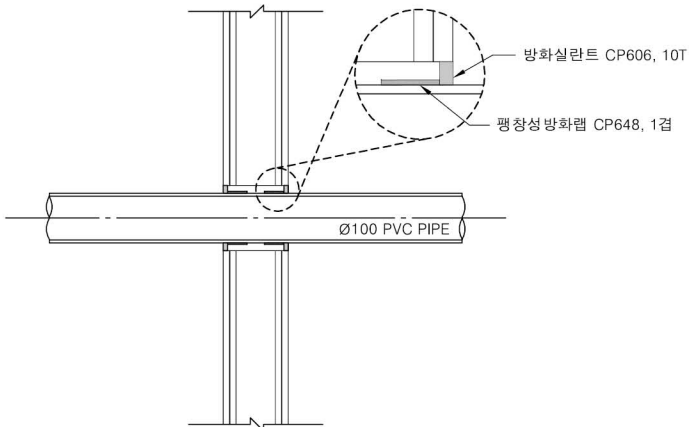
### PVC 벽체관통부 내화충전구조

규격	시공 시스템 (내화충전구조, 2Hr)			의뢰자	성적서 번호	시험기관	인증기간	인증여부
	방화실란트	충진재	차열재					
50A이하	FS ONE MAX 15T	FIREMASTER 충진 높이 25 mm	-	힐티코리아	CFEL-K-2020-00284-1	건설화재 에너지연구원	23/05/22	인증



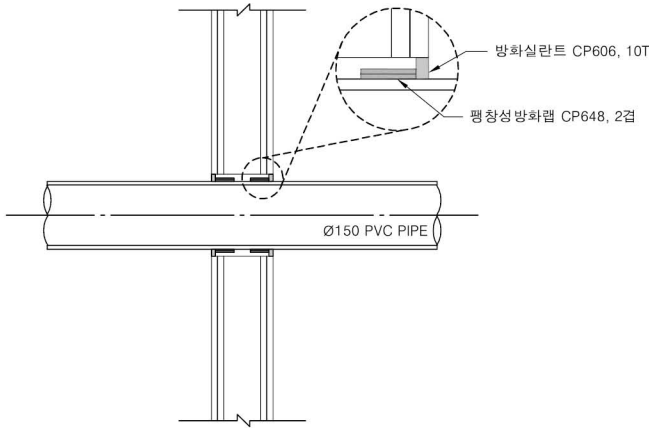
### PVC 벽체관통부 내화충전구조

규격	시공 시스템 (내화충전구조, 2Hr)			의뢰자	성적서 번호	시험기관	인증기간	인증여부
	방화실란트	충진재	차열재					
100A이하	CP 606 10T	CP 648E 1겹 양면	-	힐티코리아	CFEL-K-2019 00404-1	건설화재 에너지연구원	22/08/16	인증



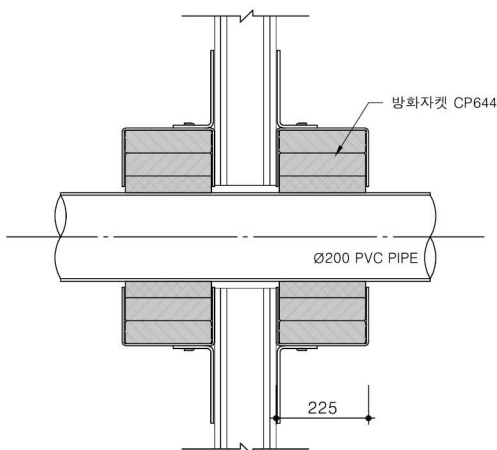
**PVC 벽체관통부 내화충전구조**

규격	시공 시스템 (내화충전구조, 2Hr)			의뢰자	성적서 번호	시험기관	인증기간	인증 여부
	방화실란트	충진재	차열재					
150A이하	CP 606 10T	CP 648E 2겹 양면	-	힐티코리아	CFEL-K-2019 00404-1	건설화재 에너지연구원	22/08/16	인증



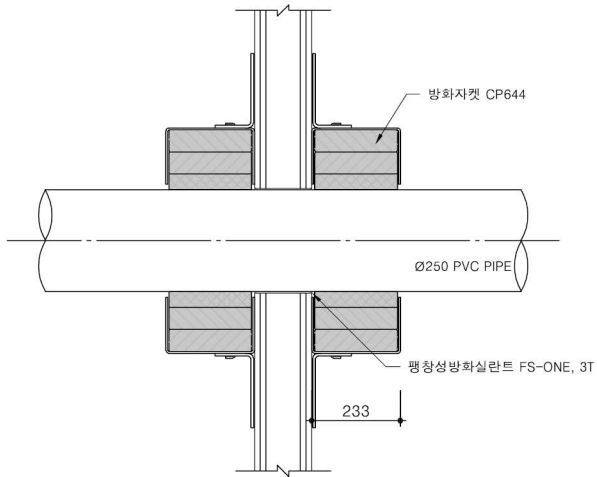
**PVC 벽체관통부 내화충전구조**

규격	시공 시스템 (내화충전구조, 2Hr)			의뢰자	성적서 번호	시험기관	인증기간	인증 여부
	방화실란트	충진재	차열재					
200A이하	-	CP 644 방화자켓	-	힐티코리아	CFEL-K-2020-00284-1	건설화재 에너지연구원	23/05/22	인증



## PVC 벽체관통부 내화충전구조

규격	시공 시스템 (내화충전구조, 2Hr)			의뢰자	성적서 번호	시험기관	인증기간	인증 여부
	방화실란트	충진재	차열재					
250A이하	FS ONE MAX 3T	CP 644 방화자켓	-	힐티코리아	CFEL-K-2020-01296-1	건설화재 에너지연구원	24/02/03	인증



### 사용 제품

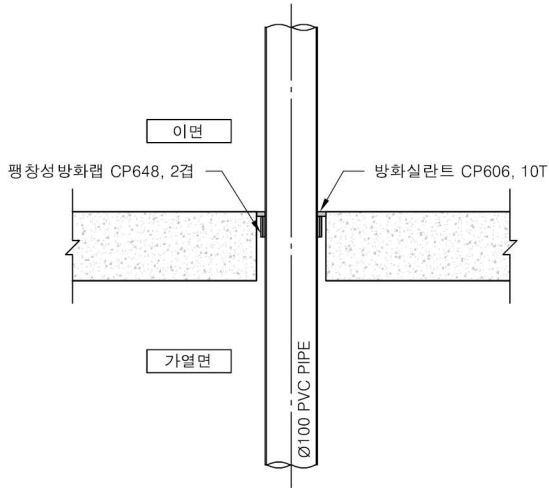


### 시공 방법



**PVC 바닥관통부 내화충전구조**

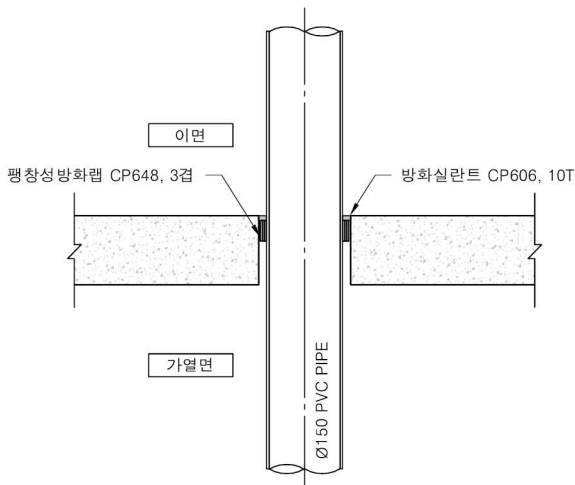
규격	시공 시스템 (내화충전구조, 2Hr)			의뢰자	성적서 번호	시험기관	인증기간	인증여부
	방화실란트	충진재	차열재					
100A이하	CP 606 10T	CP 648E 2겹	-	힐티코리아	KICT-R-K-2016-02213-1	건설기술연구원	21/07/02	인증


**사용 제품**

**시공 방법**

**PVC 바닥관통부 내화충전구조**

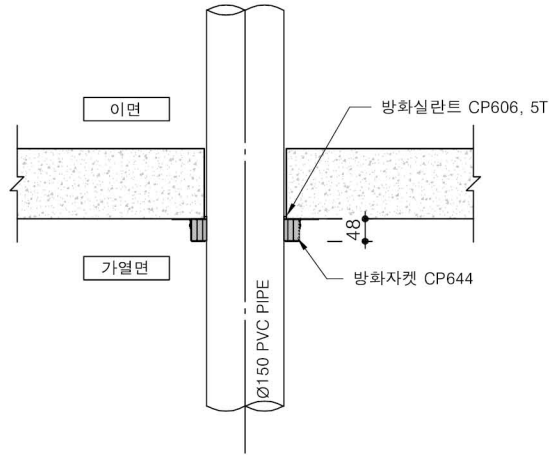
규격	시공 시스템 (내화충전구조, 2Hr)			의뢰자	성적서 번호	시험기관	인증기간	인증여부
	방화실란트	충진재	차열재					
150A이하	CP606 10T	CP 648E 3겹	-	힐티코리아	KICT-R-K-2017-01040-1	건설기술연구원	21/07/02	인증


**사용 제품**

**시공 방법**


### PVC 바닥관통부 내화충전구조

규격	시공 시스템 (내화충전구조, 2Hr)			의뢰자	성적서 번호	시험기관	인증기간	인증 여부
	방화실란트	충진재	차열재					
150A이하	CP 606 5T	CP 644 방화자켓	-	힐티코리아	THS-2020-000453	한국화학 융합시험연구원	24/03/24	인증



#### 사용 제품

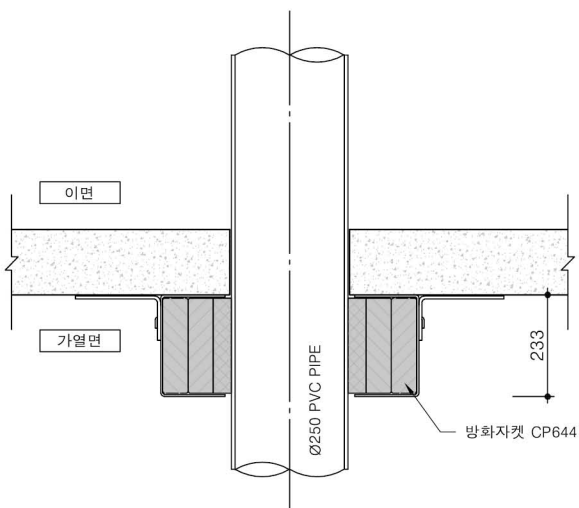


#### 시공 방법



### PVC 바닥관통부 내화충전구조

규격	시공 시스템 (내화충전구조, 2Hr)			의뢰자	성적서 번호	시험기관	인증기간	인증 여부
	방화실란트	충진재	차열재					
250A이하	-	CP 644 방화자켓	-	힐티코리아	KICT- R-K-2019-00825-1	건설기술연구원	23/09/22	인증



#### 사용 제품



#### 시공 방법





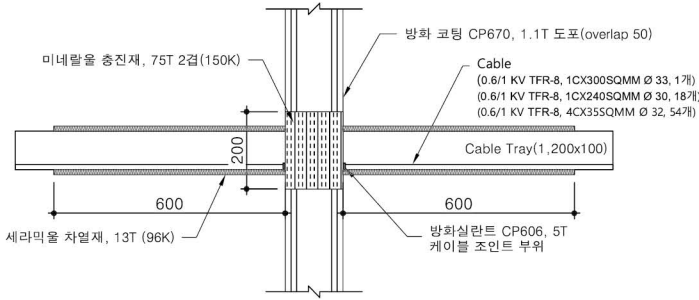
## 전기관통부 내화충전구조 시스템

구 분	규 격	시공 시스템 (내화충전구조, 2Hr)			의뢰자	성적서 번호	시험기관	인증기간	인증 여부	
		내화제품	충진재	차열재						
케이블 트레이	벽체	200 * 1400	CP 606 / CP 670	미네랄울 150K	FIREMASTER 두께 13T / 높이 600 mm	힐티코리아	CFEL-K-2020-01291-1	건설화재 에너지연구원	24/02/03	인증
	벽체	300 * 1000	FS ONE MAX CP 670	미네랄울 100K	-	힐티코리아	CFEL-K-2020-0476-1	건설화재 에너지연구원	23/06/26	인증
	바닥	200 * 800	FS ONE MAX CP 670	미네랄울 100K	-	힐티코리아	KP-R-2021-00003	한국방재 에너지환경	24/03/16	인증
케이블	벽체	오프닝 115mm	CFS-SL GA M	-	-	힐티코리아	CFEL-K-2020-01296-1	건설화재 에너지연구원	24/02/03	인증
전선관	벽체	G36 이하	FS-ONE MAX 15T	-	CFS P BA 1겹	힐티코리아	CFEL-K-2020-00556-1	건설화재 에너지연구원	23/07/17	인증
전선관	벽체	G36 이하 전선관 다발	FS-ONE MAX 25T	-	CFS P BA 1겹	힐티코리아	CFEL-K-2020-00556-1	건설화재 에너지연구원	23/07/17	인증



### 케이블트레이 벽체 내화충전구조

구 분	구 격	시공 시스템 (내화충전구조, 2Hr)			의뢰자	성적서 번호	시험기관	인증기간	인증 여부	
		방화실란트	충진재	차열재						
케이블트레이	벽체	200 * 1400	CP 606 CP 670	미네랄울 150K	FIREMASTER 두께 13T / 너비 600 mm	힐티코리아	CFEL-K-2020-01291-1	건설화재 에너지연구원	24/02/03	인증



#### 사용 제품

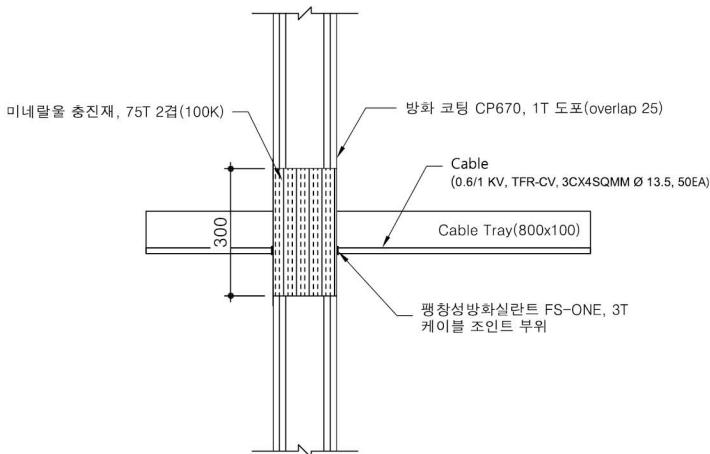


#### 시공 방법



### 케이블트레이 벽체 내화충전구조

구 분	구 격	시공 시스템 (내화충전구조, 2Hr)		의뢰자	성적서 번호	시험기관	인증기간	인증 여부	
		방화실란트	충진재						
케이블트레이	벽체	300 * 1000	FS ONE MAS / CP 670	미네랄울 100K	힐티코리아	CFEL-K-2020-0476-1	건설화재 에너지연구원	23/06/26	인증



#### 사용 제품

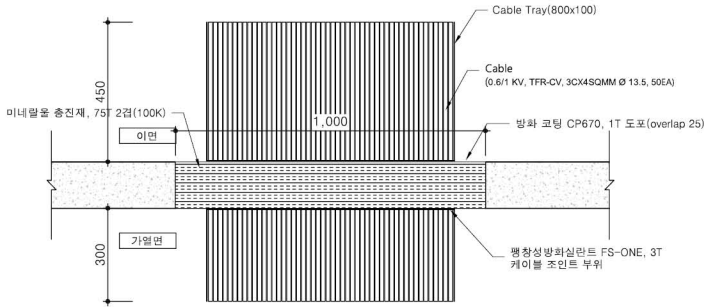


#### 시공 방법



케이블트레이 바닥 내화충전구조

구 분	규 격	시공 시스템 (내화충전구조, 2Hr)			의뢰자	성적서 번호	시험기관	인증기간	인증 여부	
		방화실란트	충진재	차열재						
케이블트레이	바닥	200 * 800	FS ONE MAX CP 670	미네랄울 100K	-	힐티코리아	KP-R-2021-00003	한국방재에너지환경	24/03/16	인증



사용 제품

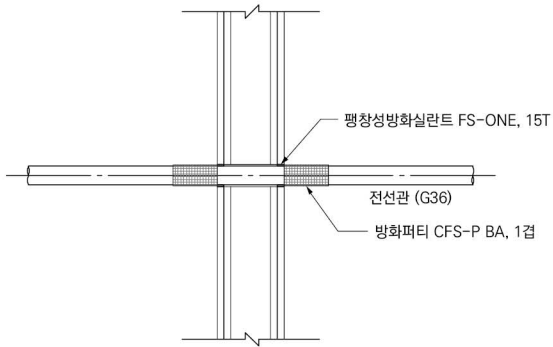


시공 방법



### 강제전선관 벽체관통부 내화충전구조

구 분	규 격	시공 시스템 (내화충전구조, 2Hr)			의뢰자	성적서 번호	시험기관	인증기간	인증 여부	
		방화실란트	충진재	차열재						
전선관	벽체	G36 이하	FS-ONE MAX 15T	-	CFS P BA 1겹	힐티코리아	CFEL-K-2020-00556-1	건설화재 에너지연구원	23/07/17	인증



#### 사용 제품

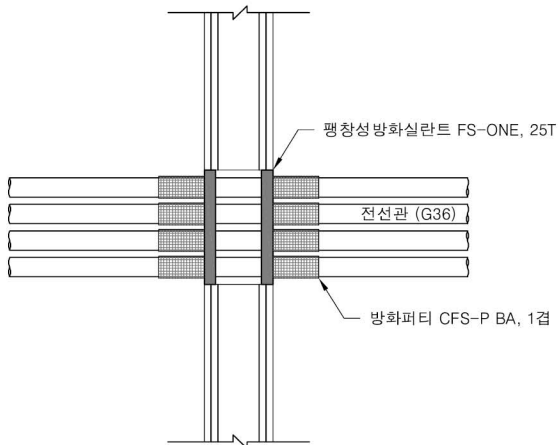


#### 시공 방법



### 강제전선관 벽체관통부 내화충전구조

구 분	규 격	시공 시스템 (내화충전구조, 2Hr)			의뢰자	성적서 번호	시험기관	인증기간	인증 여부	
		방화실란트	충진재	차열재						
전선관	벽체	G36 이하	FS-ONE MAX 25T	-	CFS P BA 1겹	힐티코리아	CFEL-K-2020-00556-1	건설화재 에너지연구원	23/07/17	인증



#### 사용 제품

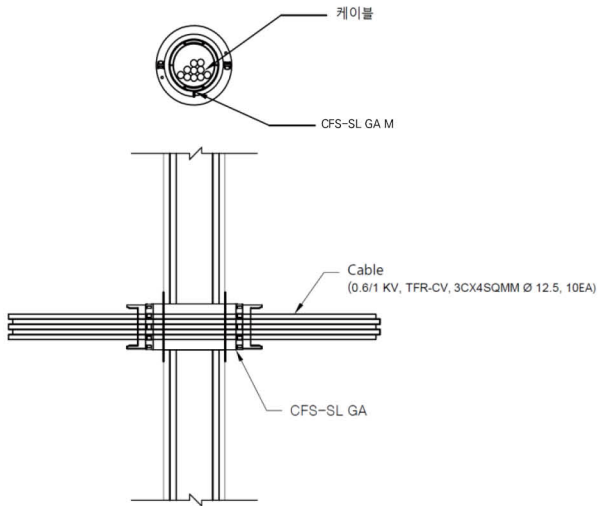


#### 시공 방법



전기관통부 내화충전구조 시스템

구 분		규 격	시공 시스템 (내화충전구조, 2Hr)	의뢰자	성적서 번호	시험기관	인증 기간	인증 여부
			내화슬리브					
케이블	벽체	오프닝 115 mm	CFS-SL GA M	힐티코리아	CFEL-K-2020-01296-1	건설화재에너지연구원	24/02/03	인증



사용 제품



시공 방법



제품정보



방화실란트

- 연성 방화 실란트 CP 606
- 탄성 방화 실란트 CP 601S
- 팽창성 방화실란트 FS-ONE MAX
- 방화 조인트 스프레이 CFS-SP WB



부착형 방화패드

- 방화퍼티 CP 617



방화 블록

- 방화 블록 CFS-BL



방화코팅시스템, 방화모르타르

- 방화 모르타르 CP 636
- 방화코팅제 CP 670



방화 재킷, 랩 및 밴드

- 방화 밴드 CFS-B
- 방화 재킷 CP 643 N
- 방화 재킷 CP 644
- 팽창성 파이프랩 CP 648-E



케이블 코팅

- 방화 케이블 코팅제 CP 678

## 연성 방화실란트 CP 606

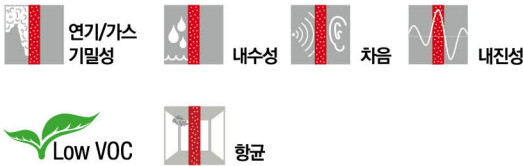


### 어플리케이션

- 설비 관통부 플라스틱 배관 관통부에 주로 사용 기타 각종방화구획 틈새 충전

### 장점

- 페인트 칠 가능
- 연기 기밀성, 방수



### 사용 지침

카트리지 용량 = 310 ml (CP 606)

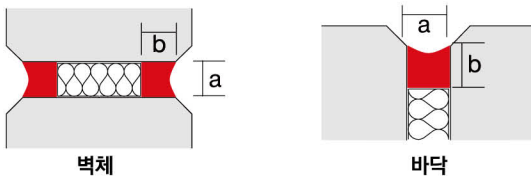
a = 이음 폭 (단위: mm)

b = 충전재 깊이 (단위: mm)

카트리지당 LM (Linear Metre) =  $\frac{\text{카트리지 용량 (단위: ml)}}{a \times b}$

예. 바닥 폭 20mm, 제품 깊이 10mm, 카트리지 용량 310ml;

카트리지당 LM =  $310 / (20 \times 10) = 1.55$  metre (바닥 한쪽)



이음 폭 (mm)	0-15	16-20	21-30
밀봉재 깊이 (mm)	6	10	15

기술 자료	
화학 성분	수용성 아크릴 계열 (회색/적색)
기준 소재	콘크리트, 석재, 건축 벽체, 강재
movement capability <sup>1)</sup>	±12.5% (ISO 11600)
표면 경화 시간 (77°F에서 환기 80% 상대 습도)	15 ~ 20분
완전 경화 시간 <sup>2)</sup>	3일 (약 3mm)
평균 용량 감소	22.2%
적용 온도 범위	5 - 40°C
온도 저항성 범위	-30 - 80°C
보관 및 운반 온도 범위	5 - 25°C
유통 기한 <sup>3)</sup>	10개월

1) HTC 1250 기준

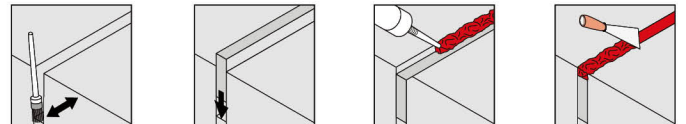
2) 75°F/24°C 온도 및 50% 상대 습도 기준

3) 77°F/25°C 온도 및 50% 상대 습도 기준; 제조일 이후 기간



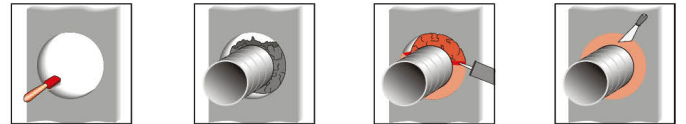
### 작업절차

#### 이음 설치



1. 구멍 세척      2. 채움재 삽입      3. CP 606 적용      4. CP 606 도포

#### 배관 설치 (불연성 배관 한정)

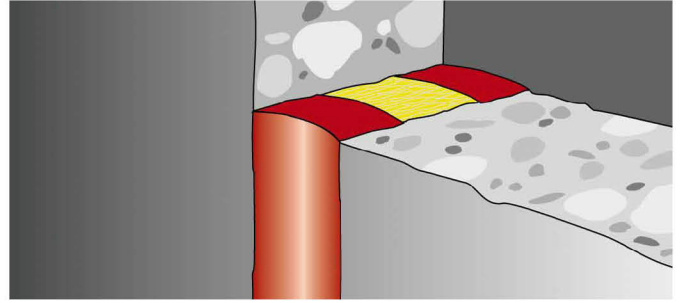


1. 구멍 세척      2. 채움재 삽입      3. CP 606 적용      4. CP 606 도포

제품명	색상	단위 용량	포장재	패키지 수량	품번
CP 606 310ml INT 회색	회색	310 ml	카트리지	1 개	209630
CP 606 580ml INT 회색	회색	580 ml	포일 팩	1 개	209633
CP 606 310ml 적색	적색	310 ml	카트리지	1 개	209623
CP 606 580ml 적색	적색	580 ml	포일 팩	1 개	209634

힐티 웹사이트에서 최신 품번 및 관련 제품들을 확인하세요.

## 탄성 방화 실란트 CP 601S

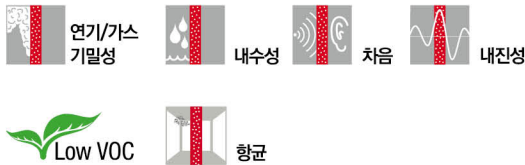


### 어플리케이션

- 방화 벽체/바닥의 이음 확장 또는 연장
- 방화 벽체/바닥을 관통하는 비절연 금속 배관
- 차음성 ASTM E90
- 실내 및 실외 모두 사용
- 콘크리트/석재에 적용 가능 (실내/실외)

### 장점

- 내후성 및 UV 저항력
- 탁월한 팽창 능력
- 연기/가스 기밀성, 내수



### 사용 지침

카트리지 용량 = 310 ml (CP 601S)

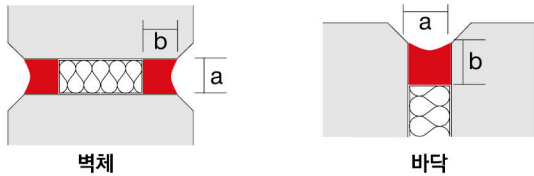
a = 이음 폭 (단위: mm)

b = 충전재 깊이 (단위: mm)

$$\text{카트리지당 LM (Linear Metre)} = \frac{\text{카트리지 용량 (단위: ml)}}{a \times b}$$

예. 바닥 폭 50mm, 제품 깊이 10mm, 카트리지 용량 310ml:

카트리지당 LM = 310 / (50 x 15) = 0.41 metre (바닥 한쪽)



이음 폭 (mm)	0-15	16-100
밀봉재 깊이 (mm)	6	15

제품명	색상	단위 용량	포장재	패키지 수량	품번
CP 601S 310ML 회색	회색	310 ml	카트리지	1 개	310635
CP 601S 600ML 회색	회색	600 ml	포일 팩	1 개	312111 <sup>1)</sup>
CP 601S 310ML (백색)	백색	310 ml	카트리지	1 개	310633
CP 601S 600ML (백색)	백색	600 ml	포일 팩	1 개	310637 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> 비재고 품목입니다. 품목 조달에 관한 자세한 내용은 힐티 담당자에 문의하세요.

힐티 웹사이트에서 최신 품번 및 관련 제품들을 확인하세요.

### 기술 자료

화학 성분	중성 탄성 실리콘
기본 소재	석재, 금속, 콘크리트, 유리
movement capability <sup>1)</sup>	± 25% (ISO 11600)
예상 양생 시간 <sup>2)</sup>	3일 (약 2mm)
평균 용량 감소	5%
적용 온도 범위	5 - 40°C
온도 저항성 범위	-40 - 160°C
보관 및 운반 온도 범위	5 - 25°C
유통 기한 <sup>3)</sup>	12 개월

1) HTC 1250 기준

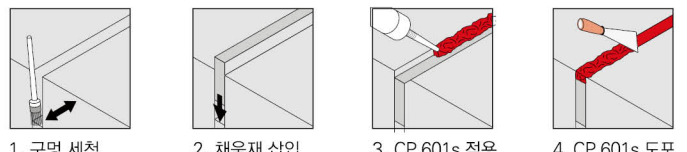
2) 75°F/24°C 온도 및 50% 상대 습도 기준

3) 77°F/25°C 온도 및 50% 상대 습도 기준; 제조일 이후 기간

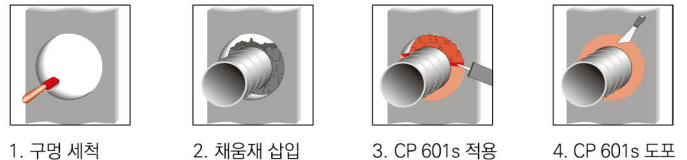


### 작업절차

#### 이음 설치

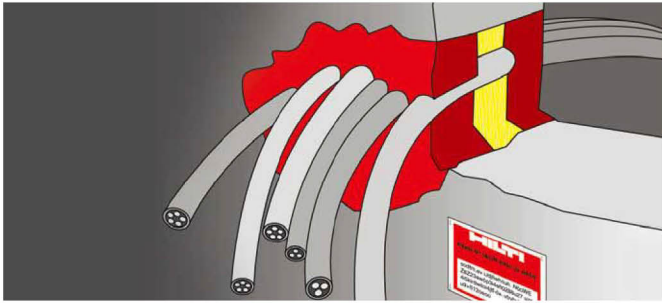


#### 배관 설치 (불연성 배관 한정)





## 팽창성 방화실란트 FS-ONE MAX

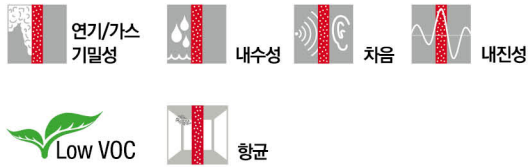


### 어플리케이션

- 다양한 기준 소재의 관통부에 대한 효과적인 충전
- 구리관 및 EMT 배관
- 절연 강재 및 구리관
- 단심 케이블 및 케이블 묶음
- 폐쇄형 또는 배기 플라스틱관
- HVAC 관통부

### 장점

- 대부분의 방화 작업에 적용 가능
- 높은 비용 효율성
- 할로겐, 솔벤트, 석면 불포함



### 사용 지침

카트리지 규격 = 310 ml (FS-ONE)

벽체 작업 시 밀봉 용량

$$Vs = \frac{\pi}{4} \times (a^2 - c^2) \times 2b$$

바닥 작업 시 밀봉 용량

$$Vs = \frac{\pi}{4} \times (a^2 - c^2) \times b$$

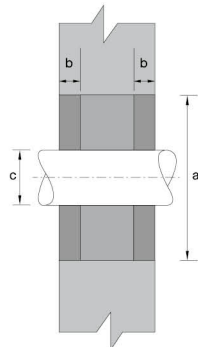
a = 구멍 직경 (cm)

b = 설치 깊이 (cm) (승인자료 참조)

c = 배관 외경 또는 케이블 묶음 직경 (cm)

필수 카트리지 수량

$$n = \frac{Vs}{\text{카트리지 용량 (ml)}}$$



### 기술 자료

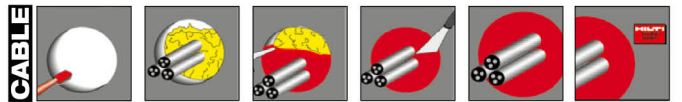
화학 성분	수용성 아크릴 계열 (적색)
기준 소재	콘크리트, 콘크리트 블록, 금속, 목재, 석고 보드
팽창성(무제한, 최대)	3~5배
완전 경화 시간 <sup>1)</sup>	3일 (약 4mm)
평균 용량 감소	19.4%
시공 가능 온도	5 - 40°C
저항 온도	-40 - 100°C
보관 및 운반 온도 범위	5 - 25°C
유통 기한 <sup>2)</sup>	12개월

1) 75°F/24°C 온도 및 50% 상대 습도 기준

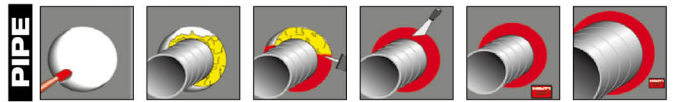
2) 77°F/25°C 온도 및 50% 상대 습도 기준; 제조일 이후 기간



### 작업절차



1. 구멍 세척
2. 광물면처리 (필요할 경우)
3. FS-ONE MAX을 적용
4. FS-ONE MAX도포
5. 밀봉재를 48시간 양생
6. 식별판을 체결 (필요할 경우)





1. 구멍 세척
2. 광물면처리 (필요할 경우)
3. FS-ONE MAX을 적용
4. FS-ONE MAX도포
5. 밀봉재를 48시간 양생
6. 식별판을 체결 (필요할 경우)

제품명	색상	단위 용량	포장재	패키지 수량	품번
FS-ONE MAX 10.1OZ CART	적색	300 ml	카트리지	1 개	2101534

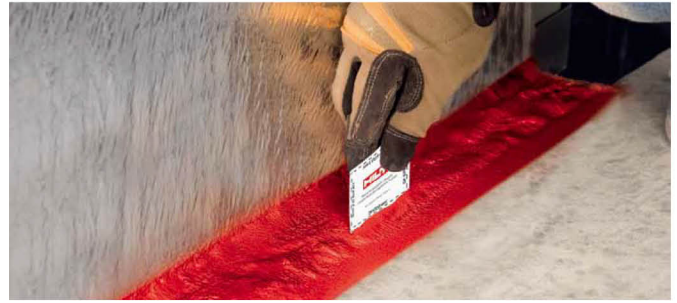
힐티 웹사이트에서 최신 품번 및 관련 제품들을 확인하세요.

## 방화 실란트 액세서리

제품명		CP 606	CP 601S	FS-ONE MAX	패키지 수량	품번
<b>디스펜서 CFS-DISP</b> 310 ml 카트리지 디스펜서		■	■	■	1 개	2005843
<b>디스펜서 CS 270-P1</b> 600 ml 호일 팩 디스펜서		■	■		1 개	24669

힐티 웹사이트에서 최신 품번 및 관련 제품들을 확인하세요.

## 방화 조인트 스프레이 CFS-SP WB



### 어플리케이션

- 벽체 상부 ~ 콘크리트 또는 금속 바닥/천장 사이의 공간 충전
- 건물 주변 바닥 슬라브 또는 수직 벽체 ~ 외부 커튼월 파사드 사이의 공간 충전

### 장점

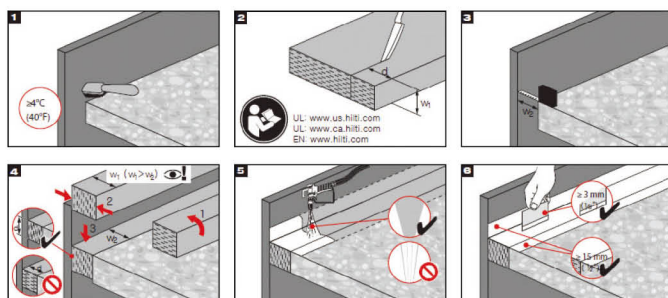
- 수성, 낮은 VOC, 할로겐, 솔벤트, 석면 등을 포함하지 않는 친환경 제품
- 매우 높은 탄성 - 최대 50% 팽창
- 탁월한 분사 성능 및 낮은 감소 특성
- 접근이 어려운 이음의 빠르고 효율적인 충전



### 시공량 예시 (19L 한 통당)

이음 폭 (mm)	양쪽 겹침 15mm 포함(mm)	19L 한 통당 미터(Meters)
25	55	110
50	80	75
100	130	45
150	180	35
200	230	25

### 작업 절차



### 기술 자료

화학 성분	수성 아크릴계 (적색)
기준 소재	콘크리트, 석재, 석고 보드, 강재, 알루미늄, 유리
신축성 <sup>1)</sup>	최대 50%
예상 텍프리 타임 (77°F에 환기, 80% 상대 습도)	180분
완전 경화 시간 <sup>2)</sup>	약 1~3일 (3mm)
경화 후 부피 수축 (ASTM C 1241)	51.1%
적용 온도 범위	4 - 40°C
온도 저항성 범위	-40 - 80°C
보관 및 운반 온도 범위	4 - 25°C
연기 누출 (BS EN 12101-1)	0.5m <sup>3</sup> /h/m <sup>2</sup> (25Pa; 상온 및 200°C 기준)
표면 연소 특성(ASTM E 84-06)	화염 전파: 5 연기 확산: 10
차음성(ASTM E 90-00)	59 db
용량	19 L (25.5kg)
유통 기한 <sup>3)</sup>	12 개월 (건조한 곳에 보관)
광물면 두께*	최소 100mm

\* 상세 기술 정보는 힐티 담당자에게 문의하세요

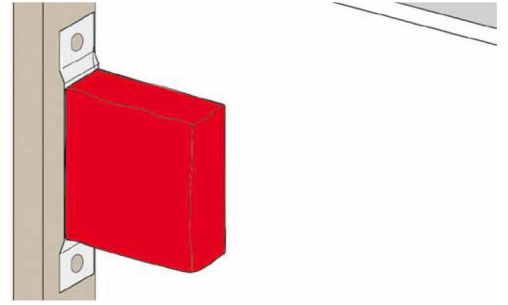
- 1) HTC 1250 기준
- 2) 75°F/24°C 온도 및 50% 상대 습도 기준
- 3) 77°F/25°C 온도 및 50% 상대 습도 기준; 제조일 이후 기간



제품명	색상	단위 용량	포장재	패키지 수량	품번
CFS-SP WB 적색	적색	19000 ml	버킷	1 개	430815

힐티 웹사이트에서 최신 품번 및 관련 제품들을 확인하세요.

## 방화퍼티 CP617



### 어플리케이션

- 산업용/가정용 모두에 적용 가능
- 방음 처리된 건식 벽체
- 목재 또는 금속 스테드가 포함된 일반적인 석고 벽체
- 소켓 박스, 인양 호출 버튼, 인양 표시판

### 장점

- 탁월한 석고 보드, 금속 및 플라스틱 접착력
- 오일 누출 전무, 탄력성이 오래 유지되는 퍼티
- 이물질 없이 수작업으로 패드 성형 가능
- 빠르고 간편한 설치
- 전기 전도성 전무



### 작업 절차

1. CP 617 한쪽 면에 있는 라벨 제거
2. CP 617 부착
3. 박스에 맞게 CP 617 모양 조절
4. 대상 표면에 CP 617 부착
5. 다른 쪽 라벨 제거

### 기술 자료

색상	적색
전기 저항 자료	비전도성
방음	예
발포성	예
적용 온도 범위	0 - 40°C
온도 저항성 범위	-20 - 60°C
보관 및 운반	-5 - 40°C
치음 지수 (시험 표준: DIN EN20140)	64 dB



제품명	제품 구성	패키지 수량	품번
CP 617 6"x7"	방화 퍼티 패드 CP 617 6"x7" 1개	20 개	309760
CP 617 XL 9"x9"	방화 퍼티 패드 CP XL 617 9"x9" 1개	20 개	373387

힐티 웹사이트에서 최신 품번 및 관련 제품들을 확인하세요.

## 방화 블록 CFS-BL

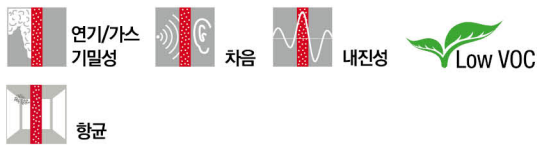


### 어플리케이션

- 케이블, 케이블 묶음 및 케이블 트레이를 벽체/바닥 구멍에 임시 또는 영구적으로 충전
- 케이블, 케이블 묶음 및 케이블 트레이

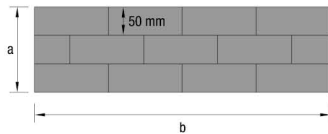
### 장점

- 전동 공구가 필요 없는 간편한 설치
- 미리 양생된 블록: 낮은 설치 비용
- 케이블 방화 코팅 불필요
- 모서리에 완전히 밀착되게 케이블 설치 가능
- 추가 관통을 위한 최고의 솔루션



### 사용 지침

벽돌 직경 200 x 130 x 50mm  
 a= 구멍 폭(cm)  
 b= 구멍 길이(cm)



30% 횡단 면적을 차지하는 구멍 X 0.7  
 50% 횡단 면적을 차지하는 구멍 X 0.5

$$\text{헤더 방향 빈 구멍} = \frac{axb}{65} \quad \text{예. 1m x 1m 구멍} = \frac{100 \times 100}{65} = 154 \text{ bricks}$$

### 작업 절차

1. 세척
- 2a. 벽돌 쌓기
- 2b. 관통 규격에 맞게 벽돌 절단
3. 벽돌 쌓기
4. FS-ONE MAX3 / CP 611A로 공간 메우기

기술 자료	
화학 성분	PU
치수 (길이x폭x높이)	200 x 130 x 50 mm
확장 온도 (근사치)	200°C
팽창비 (무제한, 최대)	1:3
발화 반응 등급 (EN 13501-1)	E
적용 온도 범위	5 - 40°C
색상	적색
보관 및 운반 온도 범위	-5 - 40°C



제품명	제품 구성	패키지 수량	품번
CFS-BL	방화 블록 CFS-BL 1개	1 개	2062863

힐티 웹사이트에서 최신 품번 및 관련 제품들을 확인하세요.

## 방화 모르타르 CP 636



### 어플리케이션

- 케이블, 케이블 트레이 및 불연성 배관을 중형/대형 벽체 및 바닥 구멍에 영구적으로 방화 처리
- 단일, 복수 및 복합 관통부
- 콘크리트/석재의 중형/대형 복수 관통부

### 장점

- 탁월한 성능



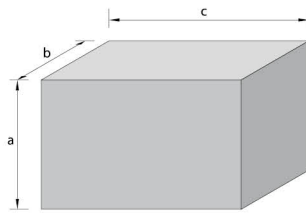
### 사용 지침

20 kg 백 용량: 22.2 L

a = 구멍 깊이 (cm)

b = 구멍 길이 (cm)

c = 구멍 너비 (cm)



### 빈 공간

$$\text{필요한 포대 수량} = \frac{a \times b \times c}{22,000}$$

예. 1 m x 1 m 구멍이 포함된 100 mm 두께 바닥:

$$\text{필요한 포대 수량} = \frac{10 \times 100 \times 100}{22,000} = 5 \text{ bags}$$

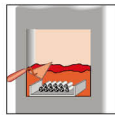
### 작업 절차



1. 구멍을 세척하고 표면을 촉촉하게 하세요.



2. 물에 모르타르를 추가하면서 3:1 비율로 CP 636 모르타르를 섞으세요.



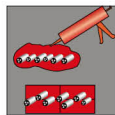
3. 모르타르를 현장으로 운반하세요.



4. (필요할 경우) 향후 케이블 교체에 위해 CP 651을 추가하세요.



5. 설치판을 견고히 타정하세요 (필요할 경우).



6. 재설치: 케이블을 놓고 나머지 구멍을 마감하세요.

### 기술 자료

기준 소재	콘크리트, 석재
예상 배합 비율	3:1(중량 기준 모르타르:물 배합 비율)
작용 시간 (근사치)	45 분
양생 밀도 - 최소	700 kg/m <sup>3</sup>
최대 압축 강도 (28일 후)	2.9 N/mm <sup>2</sup>
적용 온도 범위	5 - 80°C
온도 저항성 범위	-10 - 80°C
보관 및 운반 온도 범위	5 - 30°C
유통 기한 <sup>1)</sup>	12 개월
색상	화색

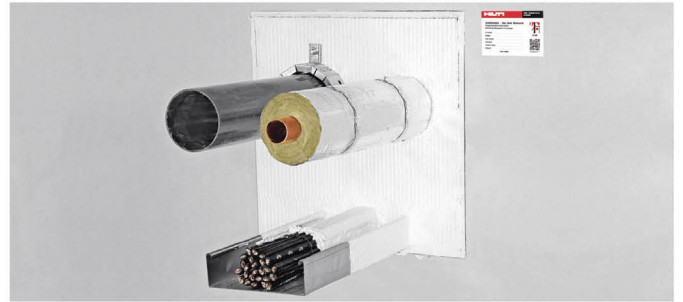
1) 77°F/25°C 온도 및 50% 상대 습도 기준; 제조일 이후 기간



제품명	중량	패키지 수량	품번
CP 636 20KG	20 kg	1 개	334897

힐티 웹사이트에서 최신 품번 및 관련 제품들을 확인하세요.

## 방화 코팅제 CP 670



### 어플리케이션

- 케이블과 케이블트레이의 영구적인 방화실링부
- 메탈파이프 및 덕트주변의 영구적인 방화실링부
- 복합물 관통부에 한가지 제품으로 시공이 가능
- 실외 사용 불가능(UV 노출 불가)

### 장점

- 간편한 시공성(붓칠이 용이함)
- 경쟁적인 단가 (저렴한 단가로 시공비 절감)
- 바닥 및 벽 관통부의 최적의 제품 - 다양한 작업에 적용가능



### 작업 절차



CP 670 도포



방화실란트 CP 606 개구부 테두리 및 케이블 실링



CP 670 도포된 앞면 재단 및 개구부에 삽입



방화실란트 CP 606 실링



동일한 방법에 의한 이면 시공



CP 670 표면 덧칠에 의한 마무리



### 기술 자료

용량	12 리터 (17.5kg)
색상	흰색
저장온도	+5°C ~ +30°C
표면경화시간	약 7 시간 (1mm 도포시)
완전경화시간	약 24 시간 (1mm 도포시)
pH	8-9
제조 후 유효기간	15 개월

제품명

CP 670

포장단위

12 리터/pail

품번

236673

힐티 웹사이트에서 최신 품번 및 관련 제품들을 확인하세요.

## 방화 밴드 CFS-B



### 어플리케이션

- 보온 처리된 (열간/냉간) 불연성 배관의 방화 처리
- 배관 소재: 구리, 강재 및 구리보다 열전도율이 낮은 금속 (예. 주철, 스테인리스강 등)
- 다양한 절연 물질
- 콘크리트, 석재 블록 또는 건식 벽체에 있는 구멍에 적합

### 장점

- 높은 다용성 - 다양한 절연 물질, 배관 소재 및 배관 직경에 적용 가능
- 빠르고 간편한 설치 - 별도의 드릴링 절차 또는 공구 불필요
- 벽체/바닥 관통부에 별도의 배관 절연 물질을 삽입할 필요 없음
- 두께가 얇아서 좁은 곳에서도 손쉬운 설치 가능
- 유연성 극대화를 위한 최상의 탄성
- 탁월한 방음성



### 시공적용 예시 표

CFS-B(방화 밴드 - 두께 2 mm)

배관 직경 (mm)	절연재 두께 (mm)	레이어 수	기준 감기길이 (mm)	10 m 롤 내 관통부 수	권장 천공 홀 X (mm)
25	40	2	720	14	121
32	40	2	770	13	128
40	40	2	820	12	136
50	40	2	880	11	146
65	50	2	1100	9	181
80	50	2	1190	8	196
100	50	2	1320	8	216
125	50	2	1480	7	241
150	50	2	1630	6	266
200	50	3	2920	3	319
250	50	3	3390	3	369
300	65	3	4150	2	449
400	65	3	5090	2	549
400	75	3	5280	1.9	569

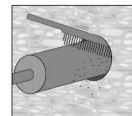
\* 배관 유형별 세부 사항은 힐티 담당자에게 문의하세요

### 기술 자료

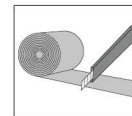
기준 소재	콘크리트, 석재, 건식 벽체
확장 온도 (근사치)	210°C
팽창비 (무제한, 최대)	1:14
보관 및 운반 온도 범위	-5 - 50°C
온도 저항성 범위	-40 - 100°C
길이	10 m
색상	화색
두께	2 mm
너비	125 mm



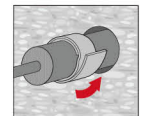
### 작업 절차



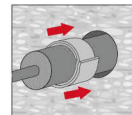
1. 구멍을 세척하세요. 구멍 주변 물질은 건조하고 정상 상태여야 하며 먼지나 기름기가 없어야 합니다.



2. 힐티 방화 봉대 CFS-B를 절연재 외경에 맞게 절단하세요. 강제 밴드나 와이어로 봉대를 고정하는 부분이 있는지 확인하세요.



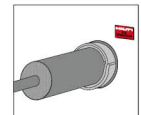
3. 힐티 방화 봉대 CFS-B를 절연재에 감으세요. 강제 밴드나 와이어로 봉대를 고정하세요 (> 0.7 mm).



4. 힐티 방화 밴드 CFS-B를 깊이 62.5 mm로 구멍 양쪽에 설치하세요 (밴드 상의 표시 참조).



5. 권장 간극 채움재를 사용하여 남아 있는 간극을 메우세요. 채움재는 기준 소재를 참조하세요.



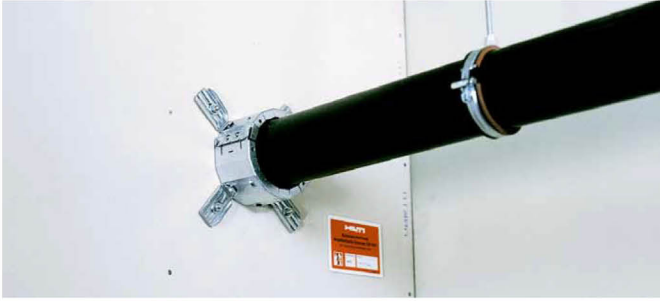
6. (필요할 경우) 봉대에 추가 절연재를 설치하세요. 구멍 옆에 설치판을 장착하세요.

제품명	패키지 수량	품번
CFS-B	1 개	429557

힐티 웹사이트에서 최신 품번 및 관련 제품들을 확인하세요.



## 방화 재킷 CP 643 N



### 어플리케이션

- 직경 20 - 160 mm의 플라스틱관
- PVC, PE 및 HDPE 배관에 적합
- 벽체/바닥 공사에 적용 가능
- 폐수 배관, 정수 배관, 식수 배관

### 장점

- 빠르고 쉬운 마감이 가능한 자물쇠구조
- 좁은 공간에서도 정교한 설치 가능
- 편리한 타정을 위한 유연한 고리 위치 조절
- 바로 사용 가능



내진성

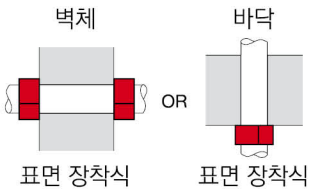


Low VOC



평균

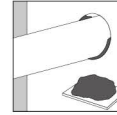
### 고정 방법



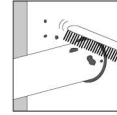
### 기술 자료

기준 소재	콘크리트, 석재, 건식 벽체
확장 온도 (근사치)	250°C
팽창비 (무제한, 최대)	1:17
보관 및 운반 온도 범위	-5 - 50°C

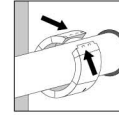
### 작업 절차



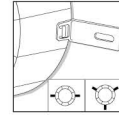
1. 연기 기밀성 및 방음성을 위해 모르타르 또는 CP606으로 남은 간극을 메우세요



2. 플라스틱 배관을 세척하세요



3. 덮개를 덮으세요



4. 타정 고리를 부착하세요

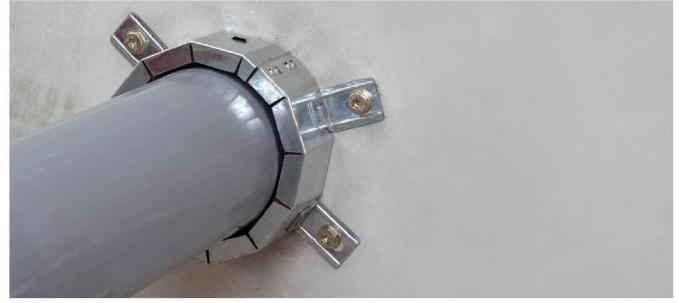


5. 벽체 다른 쪽에 대해 덮개 설치 절차를 반복하세요

제품명	배관 직경 - 범위	제품외경	패키지 수량	품번
방화 재킷 CP 643-50/1.5" N (A2 S.S)	20 - 51 mm	67 mm	1 개	3447172
방화 재킷 CP 643-63/2" N (A2 S.S)	52 - 64 mm	82 mm	1 개	3447193
방화 재킷 CP 643-72/2.5" N (A2 S.S)	65 - 78 mm	102 mm	1 개	3447194
방화 재킷 CP 643-90/3" N (A2 S.S)	79 - 91 mm	117 mm	1 개	3447195
방화 재킷 CP 643-110/4" N (A2 S.S)	92 - 115 mm	146 mm	1 개	3447196
방화 재킷 CP 643-125/5" N (A2 S.S)	116 - 125 mm	166 mm	1 개	3447197
방화 재킷 CP 643-160/6" N (A2 S.S)	126 - 170 mm	236 mm	1 개	3447198
CP 643-50/1.5" N	32 - 51 mm	67 mm	1 개	304325
CP 643-63/2" N	52 - 64 mm	82 mm	1 개	304326
CP 643-75/2.5" N	65 - 78 mm	102 mm	1 개	304327
CP 643-90/3" N	79 - 91 mm	117 mm	1 개	304328
CP 643-110/4" N	92 - 115 mm	146 mm	1 개	304329
CP 643-125/5" N	116 - 125 mm	166 mm	1 개	304330
CP 643-160/6" N	126 - 170 mm	236 mm	1 개	304331

힐티 웹사이트에서 최신 품번 및 관련 제품들을 확인하세요.

## 방화 재킷 CP 644



### 어플리케이션

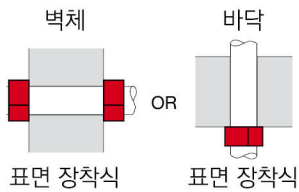
- 가연성 배관(직경 180 mm ~ 250 mm)을 방화 벽체/바닥 관통부에 충전

### 장점

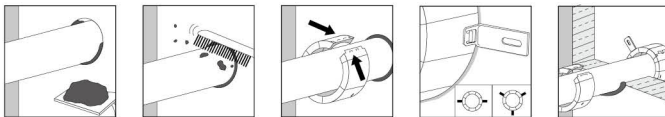
- 바로 사용이 가능한 방화 칼라 (아연 도금 강재 하우징 포함)
- 빠르고 쉬운 마감이 가능한 자물쇠구조
- 편리한 타정을 위한 유연한 고리 위치 조절



### 고정 방법



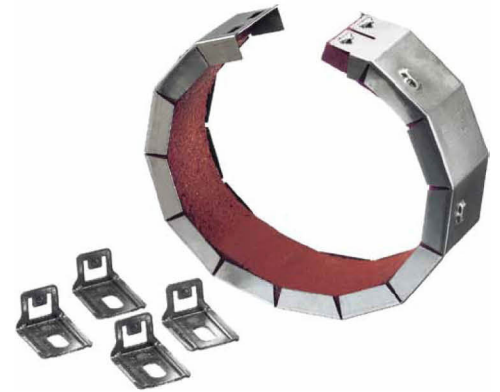
### 작업 절차



1. 연기 기밀성 및 차음성을 위해 모르타르 또는 CP606으로 남은 간극을 메우세요
2. 플라스틱 배관을 세척하세요
3. 덮개를 덮으세요
4. 타정 고리를 부착하세요
5. 벽체 다른 쪽에 대해 덮개 설치 절차를 반복하세요

### 기술 자료

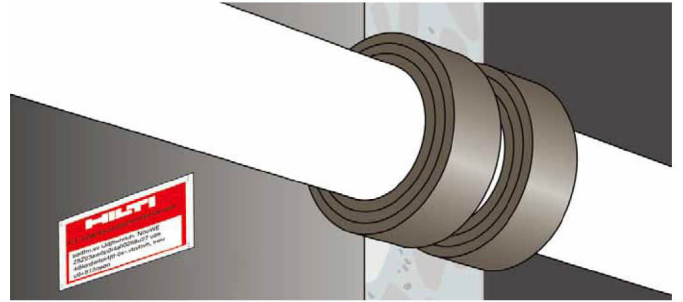
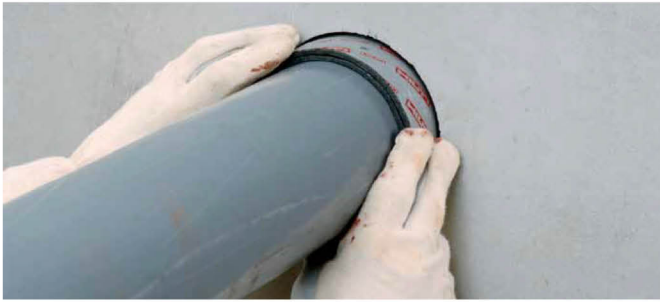
기준 소재	콘크리트, 석재, 건식 벽체
확장 온도 (근사치)	210°C
팽창비 (무제한, 최대)	1:17
보관 및 운반 온도 범위	-5 - 50°C
색상	금속lic 회색



제품명	제품외경	패키지 수량	품번
방화 자켓 CP 644-50/1.5"	67 mm	1 개	304332
방화 자켓 CP 644-63/2"	82 mm	1 개	304333
방화 자켓 CP 644-75/2.5"	102 mm	1 개	304334
방화 자켓 CP 644-90/3"	117 mm	1 개	304335
방화 자켓 CP 644-110/4"	146 mm	1 개	304336
방화 자켓 CP 644-125/5"	166 mm	1 개	304337
방화 자켓 CP 644-160/6"	236 mm	1 개	304338

힐티 웹사이트에서 최신 품번 및 관련 제품들을 확인하세요.

## 팽창성 파이프 랩 CP 648-E



### 어플리케이션

- 가연성 배관 관통부를 위한 팽창성 방화 랩 스트립
- 콘크리트, 석재 바닥 및 석고보드 벽 어셈블리

### 장점

- 모재 내에 설치 - 공간과 접근이 제한될 때 이상적
- 빠르고 간편한 설치
- 매우 높은 유연성



### 제품 적용 예시

CP 648-E (방화 엔드리스 랩 - 두께 4.5 mm)

배관 직경 (mm)	레이어 수	기준 감기길이 (cm) <sup>MA</sup>	10 m 롤 내 관 통부 수	권장 천공 홀 X (mm)
20	1	7	142	37 <sup>^</sup>
50	1	17	58	67 <sup>^</sup>
63	1	21	47	77 <sup>^</sup>
75	1	25	40	92 <sup>^</sup>
90	2	64	15	112 <sup>^</sup>
110	2	75.5	13	132 <sup>^</sup>
125	2	85.5	11	152 <sup>^</sup>
160	3	166	6	202 <sup>^</sup>

### 기술 자료

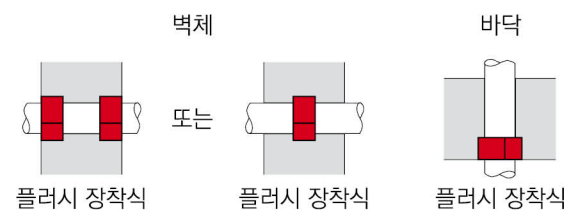
기준 소재	콘크리트, 석재, 건식 벽체
확장 온도 (근사치)	210°C
팽창비 (무제한, 최대)	1:19
보관 및 운반 온도 범위	-5 - 50°C
길이	10 m
색상	화색, printed 포일
치수 (길이x폭x높이)	10000 x 45 x 5 mm



### 작업 절차

1. 플라스틱관 세척
2. 정확한 길이로 CP 648-E 절단 (포장재 상의 측정 테이블 참조).
3. CP 648-E를 배관에 둘러싸고 정착 테이프를 고정. 고리 모양으로 밀어 넣으세요.
4. 연기/가스 기밀성을 위해 남은 구멍을 마감하세요. 설치판을 조이세요 (필요할 경우).

### 작업 절차



제품명	패키지 수량	품번
CP 648-E-1.75"/33'	1 개	304309

힐티 웹사이트에서 최신 품번 및 관련 제품들을 확인하세요.

## 방화 케이블 코팅제 CP 678



### 어플리케이션

- 실내 케이블 트레이 상의 케이블 및 다심 케이블 보호
- 화염 확산 방지 감소를 위해 IEC 60332-3-22 범주 A 표준 충족
- Factory Mutual 인증 (전선의 난연 코팅)
- 발전소, 정보통신 산업단지, 일반 공장, 석유화학 공장, 제지 공장 등에 적용 가능
- 페인트 브러시나 에어리스 스프레이 건으로 쉽게 적용 가능

### 장점

- 발포성, 팽창성
- 수용성, 무취 및 용제
- 섬유 및 석면 거의 무함유
- 케이블 성능 저하 없음
- 빠른 건조, 건조한 곳에서 탄성 유지
- 전선 피복과 호환



내진성



Low VOC



항균

시험 표준	건식 필름 두께	습식 필름 두께	예상 요건
IEC 60332-3	1.0 mm 코팅	1.4 mm 코팅	1.8 kg/m <sup>2</sup> (1.4 liters/m <sup>2</sup> )
Factory Mutual 인증	1.6 mm 코팅	2.2 mm 코팅	2.86 kg/m <sup>2</sup> (2.2 liters/m <sup>2</sup> )

주 (a): 20 kg CP 678 용기 별로 대략 15.4 L 함유.

주 (b): 대형 케이블이 포함된 케이블 트레이 또는 케이블 묶음의 경우, 브러시 또는 롤러 작업에 따른 10% 정도의 낭비를 고려해야 합니다. 소형 케이블이 포함된 케이블 트레이 또는 케이블 묶음의 경우, 20% 낭비를 고려해야 합니다.

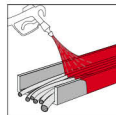
### 작업 절차



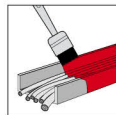
케이블 세척



코팅재 배합



코팅재 적용



### 기술 자료

화학 성분	Acrylate
중량	20 kg
적용 온도 범위	5 - 25°C
온도 저항성 범위	-30 - 80°C
보관 및 운반 온도 범위	5 - 30°C
유통 기한 <sup>1)</sup>	18 개월
색상	백색

1) 77°F/25°C 온도 및 50% 상대 습도 기준; 제조일 이후 기간



제품명	중량	패키지 구성	패키지 수량	품번
CP 678 20KG	20KG	방화 케이블 코팅 CP 678 1개	1 개	334892

힐티 웹사이트에서 최신 품번 및 관련 제품들을 확인하세요.

**CFS-SP WB 시공실적**
**2020년**

현장명	시공사	현장명	시공사	현장명	시공사
평택미군부대 패밀리 하우스	대우건설	포항 미해병 공지기동부대	성보건설산업	경북왜관 미군부대 사드현장	-
평택미군부대 한화베릭스	한화건설	부산 연산 이마트 트레이더스	신세계건설	지제역 다삼 센트럴시티	포스코건설
평택미군부대 보안시설	-	지제동 이마트	신세계건설	가족비동반 병사숙소	대우건설
베트남 NGH1 SON2 발전소	두산중공업	대구 미군부대	대보건설	평택미군부대 KORCOM	Gilbane
한국 특수전사령부	성보건설산업	용산 미군부대	-	평택 미군 독신숙소	한화건설
성남 미군부대 현장	-	창원LG 선진화1공장	GS건설	제천 환경공단 연수원	토림종합건설
해운대 노보텔	DL건설	성수엔코 지식산업센터 SK V1	SK건설	전주역 클래식아더스카이	창성건설
이천하이닉스 M16 8공구	SK건설	수원 비행장 미군부대	-	창원 CGV	CJ대한통운
힐스테이트 신촌	현대건설	가산디지털단지 SK V1 지식산업	SK건설	롯데/대림 응암 2구역	롯데/대림

**2019년**

현장명	시공사	현장명	시공사	현장명	시공사
서울숲 아크로포리스트	대림산업	하남 신세계 지식산업센터	신세계건설	여의도 우체국	대영건설
역삼 르네상스호텔	현대건설	일산 엠블호텔	대영건설	마곡 대방건설 신사옥	대방건설
여의도 파크원	포스코건설	이천 SK 하이닉스	SK건설	가산동 에이스 골드타워	에이스건설
부산 다이쇼허브센터	동부건설	부천 로지스틱스 파크	까뮤이앤씨	문정동 한양타워	한양
용인 성복 롯데몰	롯데건설	김포 KB국민은행 주전산센터	현대건설	의왕 포일 커뮤니티센터	대우건설
한국항공우주연구원 사무동	계룡건설	해운대 노보텔 리모델링	삼호	신협중앙연수원	화성산업
마곡 오스텔임플란트 중앙연구소	대우건설	경주 현대자동차 연수원	현대엔지니어링	광고 한화 갤러리아	한화건설
을지대학교 의정부캠퍼스	쌍용건설	용산 4구역 재개발	효성	서울대학교 시흥캠퍼스 교육관	한라
세종 트리쉐이드 리젠시	부원건설	여의도 KB국민은행 통합사옥	삼성물산	세종 시립도서관	이오스건설

**2018년**

현장명	시공사	현장명	시공사	현장명	시공사
여의도 파크원	포스코건설	분당 서현도서관	남성종합건설	세운 6-3-1 2구역 오피스빌딩	대우건설
용인 롯데몰	롯데건설	독산동 롯데캐슬	롯데건설	고양 로지스틱스파크	대림산업
문래 SK V1	SK건설	송도 롯데쇼핑몰	롯데건설	은평 가톨릭 성모병원	현대건설
광고 덴티움 지식산업센터	대림산업	강남 하림 사옥	남광건설	초저온 냉동물류단지	유진기업
성남 신흥역 롯데시네마	롯데건설	대구은행 본점 리모델링	태왕	BLK 평택 물류센터	CJ건설
부산국제금융센터(BIFC)	대림산업	광주 CJ 물류센터	CJ건설	군산 롯데아울렛	롯데건설
성남시 의료원	삼환기업	광고 SK VIEW LAKE	SK건설	수원 지방법원	두산건설
동탄 물류센터	대림산업	문정동 한양타워	한양	화성공단 물류단지	한라
하나 글로벌 인재개발원	현대건설	CJ빌딩 리모델링	CJ건설	하남 테크노밸리	대우건설

**2017년**

현장명	시공사	현장명	시공사	현장명	시공사
LG 사이언스 파크 1, 2차	GS건설	문래동 영시티	대림산업	고양 삼송 신세계몰	신세계건설
여의도 교직원 공채회관	한신공영	영등포 오피스텔	대림산업	시흥 삼양스마트테크노파크	삼양건설
해운대 LCT	포스코건설	계명대 동산의료원	대우건설	판교 제2 창조경제밸리	포스코건설
서교동 청기와호텔	롯데건설	서울숲 엠타워	포스코ENG	가산동 미소지움	신성건설
영종도 메가스타	현대건설	청담동 삼성생명	삼성물산	판교 일파동 시티	SK건설
마곡 이화의료원	대림산업	성수 트리마제	두산중공업	성수 SK V1	SK건설
을지로 노보텔	대우건설	강남 N타워	현대엔지니어링	용산 아모레퍼시픽 본사	현대건설
영창디지털타워	CJ건설	마곡 에스오일 연구소	대우건설	용인 기흥 AK몰	현대엔지니어링
하남 효성해링턴타워	효성	춘천시청 신청사	삼우건설	안양 금융센터	에이에프씨

## CP 606 시공실적

### 2020년

현장명	시공사	현장명	시공사	현장명	시공사
평택 미군부대공사	대우건설	가산디지털단지 SK V1 지식산업	SK건설	남양주 별내 파라곤 스퀘어	동양건설산업
대구 미군 캠프워커부대공사	대보건설	포항 미해병 공지 기동부대	성보건설산업	울산현대모비스 현장	현대엔지니어링
이천하이닉스 M16 8공구	SK건설	SK 실트론 C5	SK건설	군포에이스터블유밸리 지식산업	에이스건설
평택 미군부대 배럭스 현장	한화건설	대전 현대 프리미엄 아울렛	현대엔지니어링	전주역 클래식아더스카이	창성건설
돈의문 효성해링턴 오피스텔	효성중공업	평택 미군부대 KORCOM	Gilbane	창원 CGV	CJ 대한통운
창원 LG 선진화 공장	GS건설	효성건설 마포구 청년주택	효성건설		
대전 사이언스 콤플렉스	신세계건설	롯데/대림 응암 2구역	롯데/대림		

### 2019년

현장명	시공사	현장명	시공사	현장명	시공사
용인 동백 세브란스병원	두산건설	파주 LG 디스플레이	서브원	광고 컨벤션 품에그린 호텔	한화건설
여의도 파크원	포스코건설	평택 삼성전자 사무동	삼성물산	화성 반도체 E-PJT	삼성물산
삼성반도체 평택캠퍼스	삼성물산	이천 SK 하이닉스	SK건설	한남 인인원	롯데건설
하남 문영 오피스텔	문영종합개발	라마다 호텔	창성건설	춘천 파크자이	GS건설
대구 경북대병원	극동건설	개봉역 센트레빌 레우스	동부건설	강북 삼성병원 미래의학관	CJ건설
차병원 일산라이프센터 2공구	쌍용건설	가산동 테라타워	현대엔지니어링	김포 힐스테이트 리버시티	현대건설
김포 KB국민은행 주전산센터	현대건설	천안 삼성 디스플레이	삼성물산	강남 디에이지 포레스트	현대건설
동부산 이케아	이케이코리아	신촌 그랑자이	GS건설	현대모비스 총주공장 증축	현대엔지니어링
평촌 LG U+	서브원	이화여대 연구협력관	이수건설	원주 건강보험심사평가원 2차	남양건설

### 2018년

현장명	시공사	현장명	시공사	현장명	시공사
평택 미군기지(대미숙소)	현대건설	현대모비스 용인 기술연구소	현대엔지니어링	삼송 현대센앤빌 더트리니티	현대건설
강서구 새마을금고	한화건설	반포 센트럴시티	신세계건설	명일동 삼성래미안	삼성물산
평택 ECO센터	포스코건설	송도 쉐틀리온	대동기전	다산 금강펜테리움 2차	금강주택
용인 더와이스퀘어	창성건설	소공동 롯데호텔 리모델링	롯데건설	길음 2 재개발 래미안	삼성물산
평택 미군기지	대보건설	화성 E-PJT 소방설비 1공구	삼성물산	고덕 롯데캐슬 베네루체	롯데건설
동탄 더샵 레이크 에듀타운	포스코건설	부천 옥길 신세계이마트	SK건설	용인 한숲시티 e편한세상	대림산업
부산국제금융센터(BIFC)	대림산업	송도 아트포레 푸르지오	대우건설	청라 한양 수자인	한양
평택 고덕 삼성전자	삼성물산	부천 로지스틱스 파크	까뮤이앤씨	전포동 유림 노르웨이숲	유림건설
롯데월드타워 레지던스	롯데건설	오산 시티자이 2차	GS건설	거제 한화리조트	한화건설

### 2017년

현장명	시공사	현장명	시공사	현장명	시공사
LG 사이언스 파크	GS건설	영종도 파라디이스시티	SK건설	인천공항 제2여객터미널	현대건설
청담 삼성생명 사옥	삼성물산	고양 삼성 신세계몰	신세계건설	서교동 아주호텔	현대산업개발
여의도 교직원 공제회관	한신공영	자곡동 시그너 하우스	효성	김포공항 리모델링	한진중공업
마곡 회성그림 사옥	GS건설	은평 가톨릭 성모병원	현대건설	서교동 청기와호텔	롯데건설
평택 미군기지(병원)	삼성물산	L7 롯데호텔	롯데호텔	천호 현대백화점 증축	현대산업개발
대전 LIG 넥스원	GS건설	킨텍스 품에그린 복합시설	한화건설	미사역 효성해링턴	효성
용인 오토허브	삼호	부산 용호맨 the W	아이에스동서	광명 효성해링턴	효성
평택 미군기지(화력지원막사)	한화건설	가락 시영 재건축	삼성물산	속초 롯데리조트	롯데건설
용인 시민체육공원	대림산업	세종 3-1 대림리버파크	대림산업	판교 알파돔 시티	SK건설

**FS-ONE MAX 시공실적**
**2020년**

현장명	시공사	현장명	시공사	현장명	시공사
평택미군부대 패밀리 하우스	대우건설	포항 미해병 공지기동부대	성보건설산업	경북왜관 미군부대 사드현장	-
평택미군부대 한화베릭스	한화건설	부산 연산 이마트 트레이더스	신세계건설	지제역 다삼 센트럴시티	포스코건설
평택미군부대 보안시설	-	지제동 이마트	신세계건설	가족비동반 병사숙소	대우건설
베트남 NGH1 SON2 발전소	두산중공업	대구 미군부대	대보건설	평택미군부대 KORCOM	Gilbane
한국 특수전사령부	성보건설산업	용산 미군부대	-	평택 미군 독신숙소	한화건설
성남 미군부대 현장	-	창원LG 선진화1공장	GS건설	제천 환경공단 연수원	토림종합건설
해운대 노보텔	DL건설	성수엔코 지식산업센터 SK V1	SK건설	전주역 클래식아더스카이	창성건설
이천하이닉스 M16 8공구	SK건설	수원 비행장 미군부대	-	창원 CGV	CJ대한통운
힐스테이트 신촌	현대건설	가산디지털단지 SK V1 지식산업	SK건설	롯데/대림 응암 2구역	롯데/대림

**2019년**

현장명	시공사	현장명	시공사	현장명	시공사
평택 미군기지(기숙사)	세일이엔에스	현대모비스 총주공장 증축	현대엔지니어링	용인 더와이스퀘어	창성건설
천안 두정역 효성해링턴	효성	원주 건강보험심사평가원 2차	남양건설	청주 직지사마트타워	동일건설
이천 SK 하이닉스	SK건설	평택 P2-PJT 154KV 변전소	삼성물산	속초 효성해링턴	효성
신촌 힐스테이트	현대건설	강남 디에이치 포레스트	현대건설	평택 예곡센터 조성사업	한솔이엠이
개포 삼성래미안	삼성물산	해운대 르와지르 호텔	롯데건설	고양 삼성역 헤리엇	현대BSNC
하남 미사 신세계오피스텔	신세계건설	광고 효성해링턴타워 레이크	효성	마포 역세권 청년주택	효성
구미 힐스테이트	현대건설	천안 삼성 디스플레이	삼성물산	김포 고촌 물류센터	롯데건설
하남 문영 오피스텔	문영종합개발	부천 한신 더뷰 메트로	한신공영	하남 미사 테스타타워	대림산업
의왕 백운밸리 효성해링턴	효성	파주 LG 디스플레이	서브윈	안양 SK V1	SK건설

**2018년**

현장명	시공사	현장명	시공사	현장명	시공사
평택 미군기지(대미숙소)	현대건설	현대모비스 용인 기술연구소	현대엔지니어링	삼승 현대엔빌 더트리니티	현대건설
강서구 새마을금고	한화건설	반포 센트럴시티	신세계건설	명일동 삼성래미안	삼성물산
평택 ECO센터	포스코건설	송도 셀트리온	대동기전	킨텍스 품에그린 복합시설	한화건설
용인 더와이스퀘어	창성건설	위례 이마트타운	신세계건설	분당 서현도서관	남성종합건설
평택 미군기지	대보건설	역삼동 나리키움	동아건설산업	청주 SK 하이닉스	SK건설
부천 중동 센트럴파크 푸르지오	대우건설	방배 아트자이	GS건설	마곡 중앙광장 조성공사	금강주택
송산그린시티 금강펜테리움	금강주택	군산 롯데아울렛	롯데건설	길음 래미안 센터피스	삼성물산
전주 지방법원	범양건영	마곡 지웰타워	신영건설	수원법원 종합청사	한일건설
미사역 효성해링턴	효성	원자력병원 신개념치료 연구동	동우이앤씨	파주 P10 PJT	GS건설

**2017년**

현장명	시공사	현장명	시공사	현장명	시공사
평택 고덕 삼성전자	삼성물산	송파 힐스테이트 에코	현대엔지니어링	문정동 검찰특수기록관	천지건설
청담동 삼성생명 사옥	삼성물산	여의도 교직원 공제회관	한신공영	명일동 삼성래미안	삼성물산
답십리 18구역 주택재개발	삼성물산	마곡 희성그룹 사옥	GS건설	천호 현대백화점 증축	현대산업개발
대치 글래드호텔	대림산업	신사 신용호 성형타워	우진아이엔에스	미사역 효성해링턴	효성
용산 아이파크몰 증축	현대산업개발	여의도 파크원	포스코건설	영종도 메가스타	현대건설
자양 4 래미안	삼성물산	영종도 파라다이스시티	SK건설	파주 LG LCD	GS건설
광명 효성해링턴	효성	속초 롯데리조트	롯데건설	제주신화역사공원 PlotA 호텔	대림산업
인천공항 제2여객터미널	현대건설	용인 시민체육공원	대림산업	서초 신세계 센트럴시티	SK건설
판교 알파돔 시티	SK건설	삼성전자 영덕 연수원	삼성물산	이천 SK 하이닉스	SK건설



## CP 648 시공실적

### 2020년

현장명	시공사	현장명	시공사	현장명	시공사
평택 미군부대	대우/한화	가산디지털단지 SK V1 지식산업	SK건설	해운대 경동리인뷰	경동건설
대구 미군부대	대보건설	힐스테이트 판교 옐포레	현대건설	고촌 캐슬엔 패밀리에	신동아건설
이천하이닉스 M16 8공구	SK건설	스위스로그 한국 본사	성보건설산업	칠곡 경북대병원	극동건설
창원LG 선진화 1공장	GS건설	삼성 반도체 현장	삼성물산	남양주 별내 파라곤 스퀘어	동양건설산업
부산 연산 이마트 트레이더스	신세계건설	별내 파라곤스퀘어	동양건설산업	부천 정우팰리스	정우하우징
한국 특수전사령부	성보건설산업	광명역 GIDC	현대엔지니어링	표준과학연구원 리모델링	-
대구 캠퍼워커 패밀리 하우스	대보건설	전주역 클래시아 더스카이	창성건설	창원 CGV	CJ 대한통운
울산현대모비스 현장	현대엔지니어링	전주역 클래시아더스카이	창성건설		
군포에이스터블유밸리 지식산업	에이스건설	창원 CGV	CJ 대한통운		

### 2019년

현장명	시공사	현장명	시공사	현장명	시공사
용인 동백 세브란스병원	두산건설	서울 화력발전소	한국중부발전	의왕 백운밸리 효성해링턴	효성
개포 삼성래미안	삼성물산	신촌 힐스테이트	현대건설	강북 삼성병원 미래의학관	CJ건설
부산 엘바라호텔	세경건설	과천 푸르지오 씨티	대우건설	부산 아시아드 하늘채	코오롱글로벌
이천 SK 하이닉스	SK건설	마포 역세권 청년주택	효성	GS칼텍스 배구단 기숙사	한미건설

### 2018년

현장명	시공사	현장명	시공사	현장명	시공사
수원법원 종합청사	한일건설	녹양역 힐스테이트	현대건설	경기도의료원 이천병원	계룡건설산업
청주 동남지구 시티건설 2차	시티건설	전주 지방법원	범양건설	파주 P10 PJT	GS건설
여의도 교직원 공제회관	한신공영	평택 미군기지(병원)	삼성물산	현대모비스 용인 기술연구소	현대엔지니어링
명일동 삼성래미안	삼성물산	분당 서현도서관	남성종합건설	반포 센트럴시티	신세계건설

### 2017년

현장명	시공사	현장명	시공사	현장명	시공사
이천 SK 하이닉스	SK건설	파주 P10 PJT	GS건설	평택 고덕 삼성전자	삼성물산
광명 효성해링턴	효성	천호 현대백화점 증축	현대산업개발	금천 롯데캐슬 골드파크	롯데건설
동탄 2 e편한세상	대림산업	용인 오토허브	삼호	해운대 두산위브 더제니스	두산건설
용인 시민체육공원	대림산업	대공원 코아루 파크베르	한국토지신탁	창당 삼성생명 사옥	삼성물산

## CF-JI 시공실적

### 2020년

현장명	시공사	현장명	시공사	현장명	시공사
심정 2구역 부평 더샵	포스코건설	진주 주택공사		코오롱글로벌	
부산명지 대방디엠씨티 3차,5차	대방건설	세계 유교문화 선비문화공원	계룡건설	웅진현장	
전주 혁신도시 대방디엠시티	대방건설	청주 오창 현장			

### 2019년

현장명	시공사	현장명	시공사	현장명	시공사
나주 식품공장	베스트프라이م	안동 오피스텔 신축	삼영전업	포항제철 보수공사	동북이앤씨
봉담역사 신축공사	대명엔지니어링	충북 충주 봉방동 상가	미래전기	판교현장	해성



**CFS-S SIL LD 시공실적**
**2020년**

현장명	시공사	현장명	시공사	현장명	시공사
한울 원자력	두산중공업	SK 시르론 구미1공장 리모델링	SCENC	목포 김공장	동서건설
신고리 원자력 #5,6	두산중공업	평택 P2-154KV 변전소	삼성엔지니어링	부산연산 이마트 트레이더스	신세계건설
한빛 원자력	현대건설	여수 YNCC PJ	DL이앤씨	부산 어린이회관	
고성화력발전소		롯데케미칼 소방점검현장	롯데건설	서산시청 어린이집	
화성 반도체	삼성엔지니어링				

**2019년**

현장명	시공사	현장명	시공사	현장명	시공사
신고리 원자력 #5,6	삼성물산	롯데케미칼 울산공장	롯데건설	경상대학교 스포츠 콤플렉스	송림전기
동군산 종합병원	진흥소방산업	국립과산 호국원	삼원공조	나주 영무예대음	영무건설
K-10 PJ	현대계전	오류 1동 행복주택		신봉 주택단지	

**2018년**

현장명	시공사	현장명	시공사	현장명	시공사
평택 미군기지	대보건설	전주 효천지구 우미린 2차	우미건설	구미 이룸프라자	갑산전기
울산 송정 한라비발디	한라	울산 당목 오피스텔	대양건설	부천 가톨릭 성모병원	세보엠씨
엔비빌딩	씨앤씨건설	구미 아이프라자1	갑산전기	중리동 신축빌라	
LG 창원공장	수경종합건설				

**2017년**

현장명	시공사	현장명	시공사	현장명	시공사
신울진 원자력 #1,2	현대건설	대구시민운동장 리모델링	동양건설산업	포항 우현동 더휴	영진건설
마곡 에스오일 연구소	대우건설	온산 에스오일 RUC PJT	대우건설	영광 원자력	한국수력원자력
세보이엠씨 공장		기계부품연구원		영원 신축빌라	

**CFS-B 시공실적**
**2020년**

현장명	시공사	현장명	시공사	현장명	시공사
광명역 GIDC	현대엔지니어링	부산 연산 이마트 트레이더스	신세계건설	강릉안인화력발전소	삼성물산
창원LG 선진화공장	GS건설	창원 CGV	CJ 대한통운	도곡리현장	유진설비
가산디지털단지 SK V1 지식산업	SK건설	남양주 별내 파라곤스퀘어	동양건설산업	호원동현장	유진설비
SK 시르론 구미1공장 리모델링	SK건설	롯데/대림 응암 2구역	롯데/대림	부천현장	해성씨앤이

**2019년**

현장명	시공사	현장명	시공사	현장명	시공사
서울 화력발전소	한국중부발전	용인 더와이스퀘어	창성건설	강북 삼성병원 미래의학관	CJ건설
돈의문 3구역 게이트타워	효성	현대모비스 총주공장 증축	현대엔지니어링	삼성SDS ICT수원센터	삼성물산
이천 SK 하이닉스	SK건설	용인 역북 롯데시네마	롯데건설	서진태영아트빌	하동건설
부천 한신 더휴 메트로	한신공영	경동지점	윈드로드		

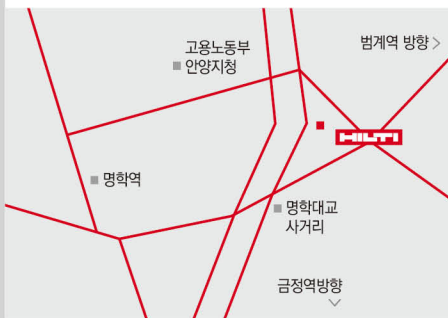
### 힐티코리아 본사

서울시 송파구 법원로 11길 12  
(한양타워) 7층 힐티코리아



### 힐티수리서비스센터

경기도 안양시 동안구 안양천동로 68



### 힐티 온라인과 모바일 어플로 편리하게 구매하세요



제품 가격 및 재고 확인부터  
구매까지 한번에 가능합니다.  
[www.hilti.co.kr](http://www.hilti.co.kr)

모바일 다운로드



### 힐티와 카카오톡 플러스 친구를 맺어보세요

이제 카카오톡을 통해 힐티코리아의  
신제품 정보 및 다양한 프로모션 정보를  
바로 받아보실 수 있습니다

카카오톡 플러스친구 검색에서

힐티코리아

검색

친구추가 버튼 누르면 완료!

KakaoTalk 플러스친구

힐티코리아 웹사이트를 통해 힐티의 다양한 정보를 받아보실 수 있습니다. 본 인쇄물의 사양은 예고 없이 변경될 수 있습니다.  
변경된 자세한 정보는 고객센터를 통해 확인하시기 바랍니다. 본 인쇄물 내용의 인쇄 잘못이나 착오에 대해서는 책임이 없습니다.



고객 주문 및 상담  
080-220-2000

힐티코리아(주)  
[www.hilti.co.kr](http://www.hilti.co.kr)