

## 품질시험 · 검사성적서

접 수 번 호 : QR13-05934  
접 수 일 자 : 2013년 07월 29일  
시 료 명 : 세대 현관문 [편개 (990 × 2225) mm]  
채 취 일 : 2013년 07월 22일  
채 취 장 소 : 경기도 군포시 당동 택지개발지구내 A-29BL 2공구/생산자:(주)신흥강판/금강웰텍(주)/KS/재고량:422EA  
채 취 자 : 두산건설(주) 품질관리자 정 의 섭  
입 회 자 : 한국토지주택공사 건축감독 김 병 태  
공 사 명 : 군포 당동 A2BL LH 아파트 건설공사 제2공구  
발 주 자 : 한국토지주택공사  
시 공 자 : 두산건설(주)  
의뢰인성명 : 두산건설(주) 김일현 /(주)신흥강판(생산자)  
의뢰인주소 : 경기도 군포시 당동 택지개발지구내 2공구  
국가중요시설여부 : 해당사항없음  
시험성적서이용목적 : 품질관리  
시 험 결 과 : 다음장 참조

- 비고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과이며, 용도이외의 사용을 금합니다.  
2. 책임기술자의 성명과 서명이 기재되지 아니한 경우는 시험결과를 보증할 수 없습니다.

당 당 자 : 김동익(043-210-8995)

2013년 09월 06일

한국건설생활환경시험연구원



건설기술 관리법 제25조에 의한 품질검사전문기관임  
( 대전충남지원, 주소:충청북도 청원군 오창읍 양청리 654-1, 전화번호: 043-210-8990)

www.kcl.re.kr  
페이지 1 / 총 13



## 품질시험 · 검사성적서

귀하가 품질시험 · 검사 의뢰한 위 시료에 대하여 아래 시험방법에 의하여 시험 · 검사한 결과를 다음과 같이 회신합니다.

접수번호 : QR13-05934

접수일자 : 2013년 07월 29일

시 료 명 : 세대 현관문 [편개 (990 × 2225) mm]

### 시험 결과

연번	시험 · 검사종목		시험 · 검사결과		성능기준	시험 · 검사 방법	책임기술자					
			시험체 A	시험체 B			자격종목 및 자격증번호	성명	서명			
1	비차열 60 min (차열성)	6 mm 균열계이지	관통되지 않음	관통되지 않음	시험체를 관통한 경우, 150mm 이상 수평 이동 되지 않을 것	KS F 2268-1: 2006	건설재료 시험기사 87202120130	장진호	장진호			
		25 mm 균열계이지	관통되지 않음	관통되지 않음	관통되지 않을 것							
		화염 발생 유무	화염발생 없음	화염발생 없음	10초 이상 지속되는 화염 발생이 없을 것							
2	차열성	공기 누설량 25 Pa {m <sup>3</sup> /(min · m <sup>2</sup> ) }	0.4	0.3	0.9 이하	KS F 2846 :2008						
3	개폐력	여는 힘 (개폐하중 50 N)	이상없음		문이 원활하게 적용할 것	KS F 3109 :2009						
		닫는 힘 (개폐하중 50 N)	이상없음									
4	개폐 반복성	개폐 수 (100 000 회)	이상없음		개폐에 이상이 없고 사용상 지장이 없을 것							
5	비틀림 강도	60등급 (재하하중 600 N)	이상없음									
6	연직 하중강도	100등급 (재하하중 1000 N)	잔류변위 1.0 mm 이상없음	잔류 변위 3mm 이하 개폐에 이상이 없고 사용상 지장이 없을 것								
7	내충격성	100등급 (오래주머니 낙하높이 100 cm)	이상없음		해로운 변형이 없고, 개폐에 지장이 없을 것							

※ 국토해양부 고시 제2012-552호 제5조 ②항 방화문의 성능 기준에 적합함.

※ 국토해양부 고시 제2012-552호에 의하여 도어클로저 설치를 생략함. (성적서 대체)

※ 시험체의 구성 및 재질 (의뢰자 제시) : 다음 페이지 표 참조

## 품질시험 · 검사성적서

접수번호 : QR13-05934

접수일자 : 2013년 07월 29일

시료명 : 세대 현관문 [편개 (990 × 2225) mm]

### ■ 시험체의 구성 및 재질

구성		재질	모델명	제조업체
문틀	윗틀, 선틀	E.G.I ST'L 1.6 mm	SECC	동부제철㈜
	밑틀	STS 1.5 mm	STS 304	현대비앤지스틸㈜
	가스켓	EPDM RUBBER	-	우성 알앤티
문짝	Door leaf	E.G.I ST'L 0.8 mm	SECC	동부제철㈜
	도어클로저 보강판	E.G.I ST'L 1.6 mm	SECC	동부제철㈜
	도어락 상자형 보강	E.G.I ST'L 1.6 mm	SECC	동부제철㈜
	Inner Frame	E.G.I ST'L 1.6 mm	SECC	동부제철㈜
	내부 충진재	폴리에스테르 / 식물성 천연섬유	EM BOARD, 60 kg/m <sup>3</sup>	쥬에덴소재
	접착제	폴리우레탄 접착제	SFA-335 / 1액형	쥬상호화성
	방화핀 (2EA)	steel	-	동방파스텍㈜
HINGE	PIVOT HINGE	KST-1000	쥬명성정공	
도어락	상자형 도어락	R-1000	쥬코파트	
차압 축정공	STS 6 mm	-	쥬다원	
도어클로저	-	PRIMA TS 730	쥬동광	

※ 도어클로저 성적서 : 한국건설생활환경시험연구원, 성적서번호 : ICR2612024

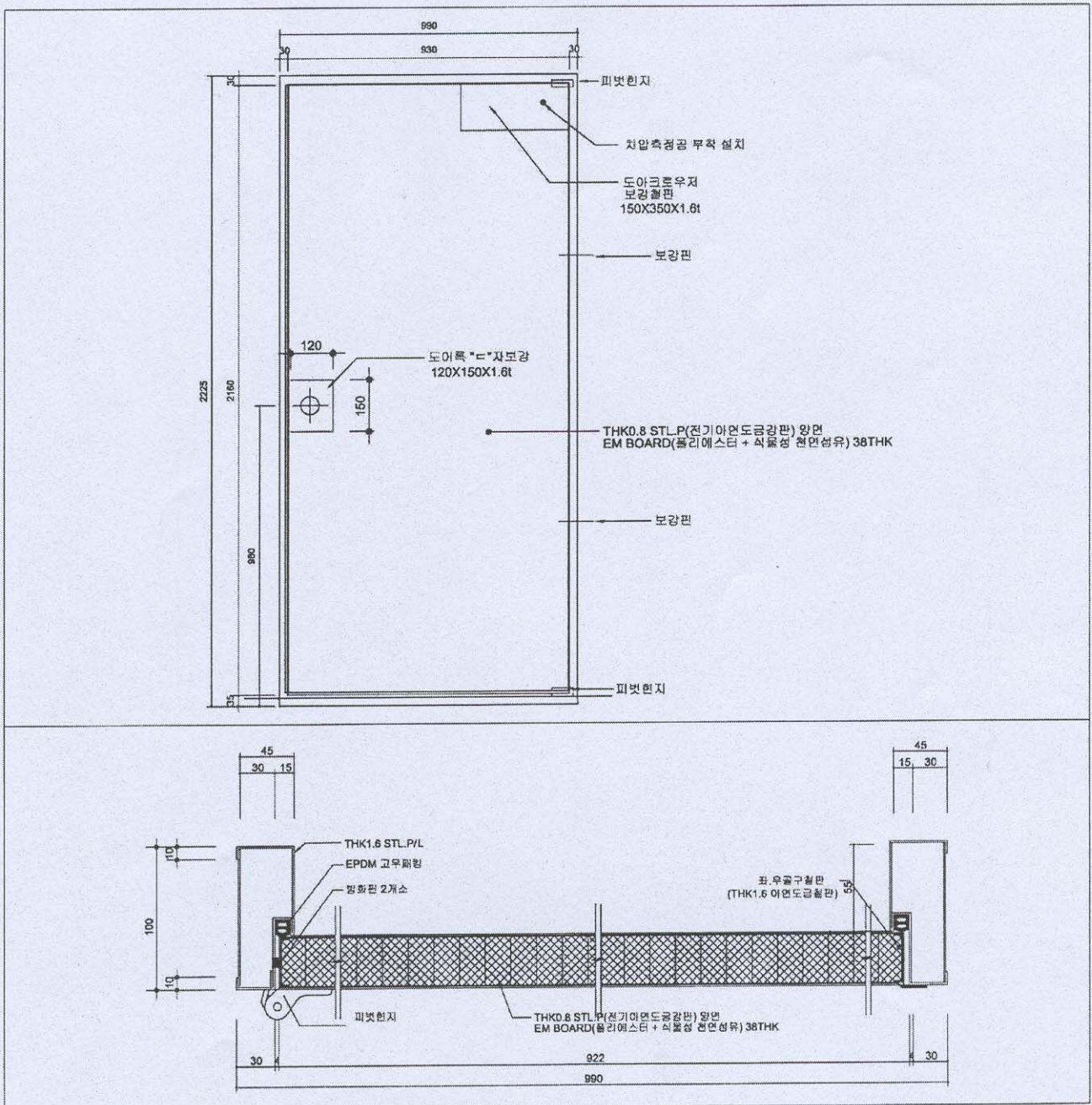
# 품질시험 · 검사성적서

접수번호 : QR13-05934

접수일자 : 2013년 07월 29일

시료명 : 세대 현관문 [편개 (990 × 2225) mm]

■ 시험체 구조 상세도 1 (정면도, 수평단면도)



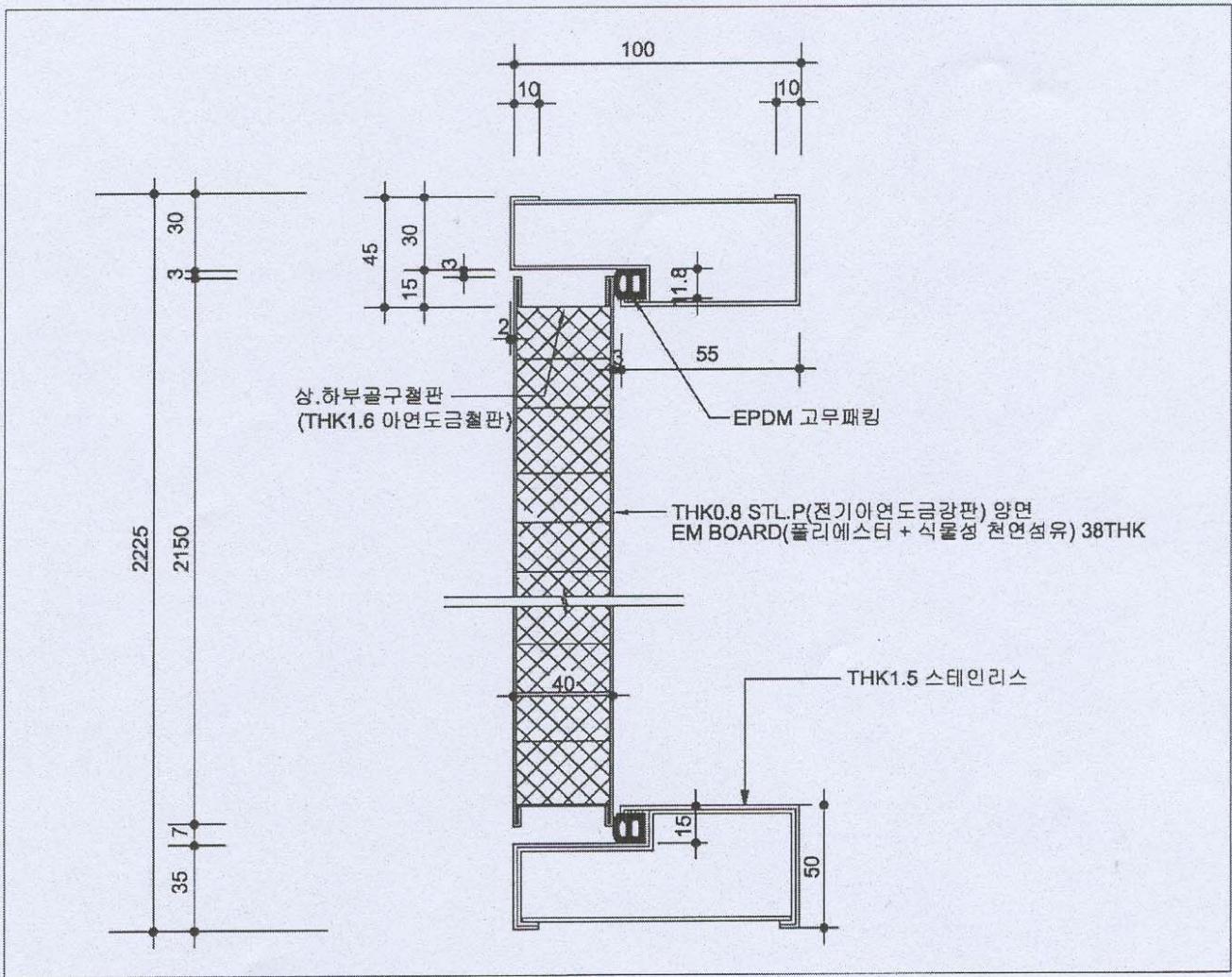
## 품질시험 · 검사성적서

접수번호 : QR13-05934

접수일자 : 2013년 07월 29일

시료명 : 세대 현관문 [편개 (990 × 2225) mm]

■ 시험체 구조 상세도 2 (수직 단면도)



## 품질시험 · 검사성적서

접수번호 : QR13-05934

접수일자 : 2013년 07월 29일

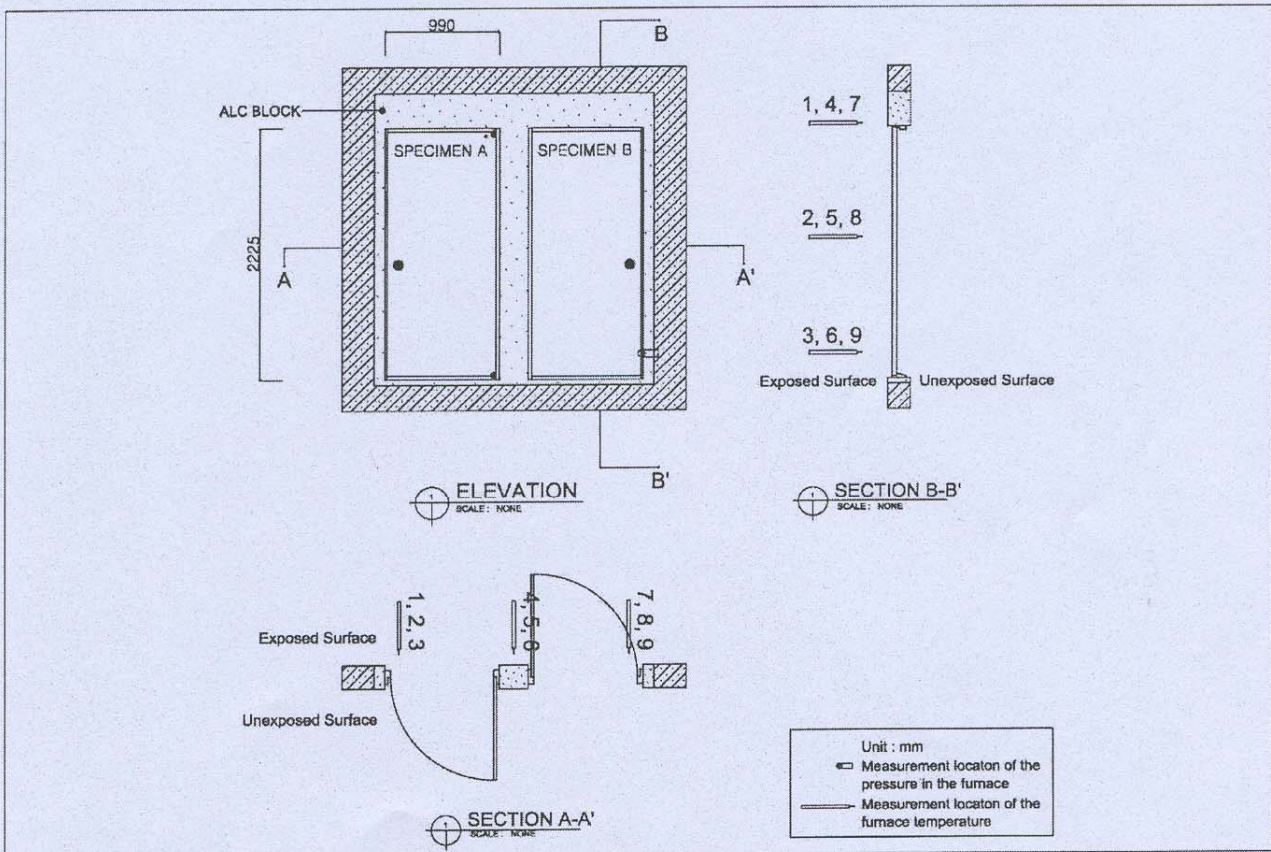
시료명 : 세대 현관문 [편개 (990 × 2225) mm]

### ■ 방화문의 내화시험

#### 1) 내화시험 조건 (시험체 A, B)

구분	내용	구분	내용
시험일자	2013년 08월 01일	노 내 온도	4) 시험체의 노 내 온도 참조
노 내 압력	5) 시험체의 노 내 압력 참조	시험체지지 및 구속	내화시험 도면 참조
시험환경	온도 (32 ~ 34) °C, 습도 (57 ~ 63) % R.H.	측정장치의 위치	내화시험 도면 참조
양생	의뢰자 제시 - 온도 (25 ± 15) °C, 습도 (40 ~ 65) % R.H		

#### 2) 내화 시험 도면



#### 3) 이면 관찰사항

관찰 내용	시험체 A	시험체 B
	3분 10초 이면 연기 발생 시작, 7분 55초 도어변색 시작, 이후 특별한 현상 없었음	5분 10초 이면 연기 발생 시작, 6분 40초 도어변색 시작, 이후 특별한 현상 없었음

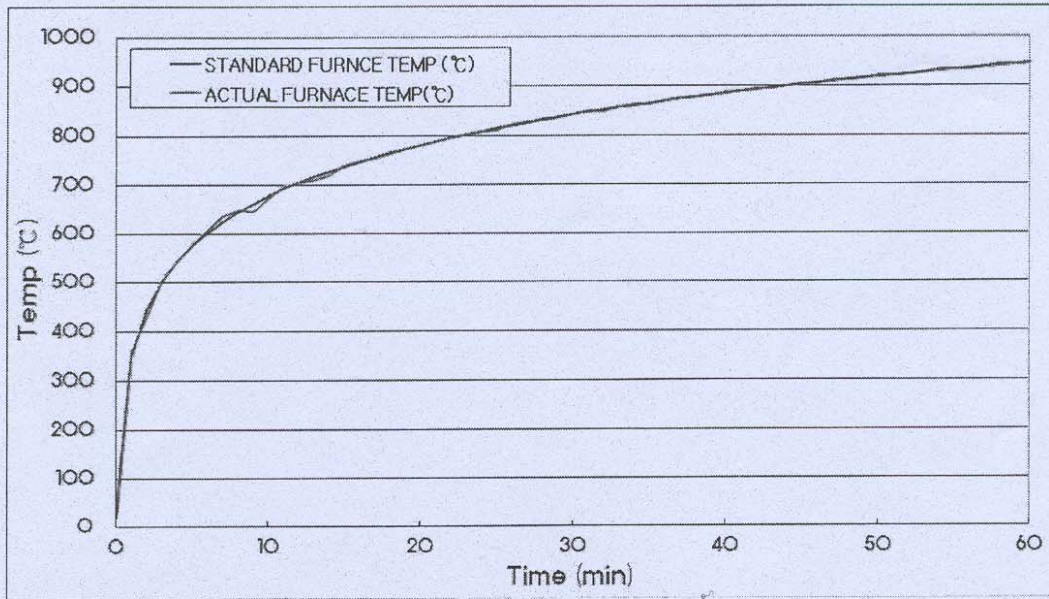
## 품질시험 · 검사성적서

접수번호 : QR13-05934

접수일자 : 2013년 07월 29일

시료명 : 세대 현관문 [편개 (990 × 2225) mm]

### 4) 시험체의 노내 온도



※ 표준온도/실제온도/오차

시간 (min)	표준온도 (°C)	실제온도 (°C)	표준온도 곡선에서의 온도·시간 면적 (°C·min)	실제온도 곡선에서의 온도·시간 면적 (°C·min)	오차 (%)	허용 오차 (%)	시간 (min)	표준온도 (°C)	실제온도 (°C)	표준온도 곡선에서의 온도·시간 면적 (°C·min)	실제온도 곡선에서의 온도·시간 면적 (°C·min)	오차 (%)	허용 오차 (%)
0	20.0	44.1	-	-	-	-	26	820.5	823.5	17890.2	17905.4	0.1	7.0
1	349.2	360.5	369.2	404.6	9.6	-	28	831.5	830.7	19547.8	19563.8	0.1	6.0
2	444.5	428.3	813.7	832.9	2.4	-	30	841.8	841.7	21226.3	21240.3	0.1	5.0
3	502.3	505.3	1316.0	1338.2	1.7	-	32	851.4	848.2	22924.4	22937.0	0.1	4.8
4	543.9	545.5	1859.9	1883.7	1.3	-	34	860.5	862.0	24640.9	24656.2	0.1	4.7
5	576.4	578.4	2436.3	2462.1	1.1	-	36	869.0	868.2	26374.7	26387.5	0.0	4.5
6	603.1	611.0	3039.4	3073.1	1.1	15.0	38	877.1	877.1	28124.9	28138.2	0.0	4.3
7	625.8	636.7	3665.2	3709.8	1.2	15.0	40	884.7	886.7	29890.6	29903.6	0.0	4.2
8	645.5	648.9	4310.7	4358.7	1.1	15.0	42	892.0	892.6	31671.0	31685.4	0.0	4.0
9	662.8	646.9	4973.5	5005.6	0.6	15.0	43	899.0	899.0	33465.5	33478.6	0.0	3.8
10	678.4	673.2	5651.9	5678.8	0.5	15.0	46	905.6	903.8	35273.4	35285.9	0.0	3.7
12	705.4	705.7	7049.8	7079.8	0.4	14.0	48	912.0	911.4	37094.2	37108.4	0.0	3.5
14	728.3	721.3	8495.4	8512.3	0.2	13.0	50	918.1	921.3	38927.4	38943.1	0.0	3.3
16	748.2	749.2	9982.2	10002.2	0.2	12.0	52	923.9	922.0	40772.3	40785.9	0.0	3.2
18	765.7	764.6	11505.1	11520.5	0.1	11.0	54	929.6	932.2	42628.7	42643.4	0.0	3.0
20	781.4	780.4	13060.2	13074.3	0.1	10.0	56	935.0	932.7	44496.0	44508.6	0.0	2.8
22	795.6	796.4	14644.4	14658.9	0.1	9.0	58	940.3	941.5	46374.0	46387.9	0.0	2.7
24	808.5	808.5	16255.1	16271.8	0.1	8.0	60	945.3	944.2	48262.1	48274.0	0.0	2.5

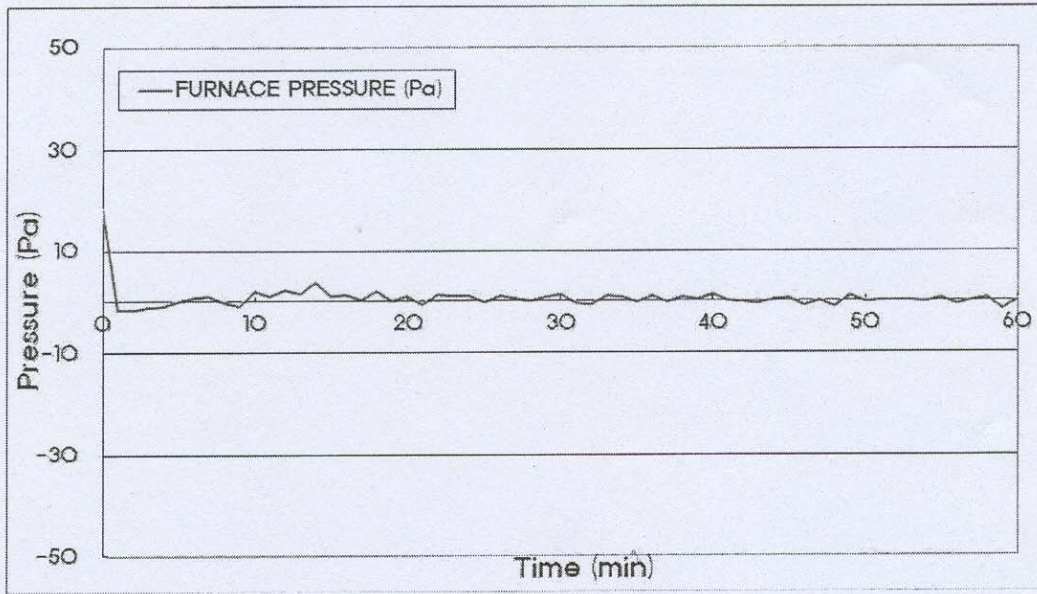
## 품질시험 · 검사성적서

접수번호 : QR13-05934

접수일자 : 2013년 07월 29일

시료명 : 세대 현관문 [편개 (990 × 2225) mm]

### 5) 시험체의 노내 압력



Time (min)	노내 압력 (Pa)	Time (min)	노내 압력 (Pa)	Time (min)	노내 압력 (Pa)
0	18.3	14	4.0	38	1.0
1	-1.5	16	1.5	40	1.5
2	-1.5	18	2.3	42	-0.1
3	-1.1	20	1.1	44	0.5
4	-0.8	22	1.5	46	-0.8
5	0.2	24	1.2	48	-1.1
6	1.0	26	1.1	50	-0.1
7	1.1	28	0.2	52	0.2
8	-0.1	30	1.5	54	0.0
9	-0.8	32	-0.4	56	-0.5
10	2.1	34	1.0	58	0.7
12	2.5	36	1.2	60	0.3



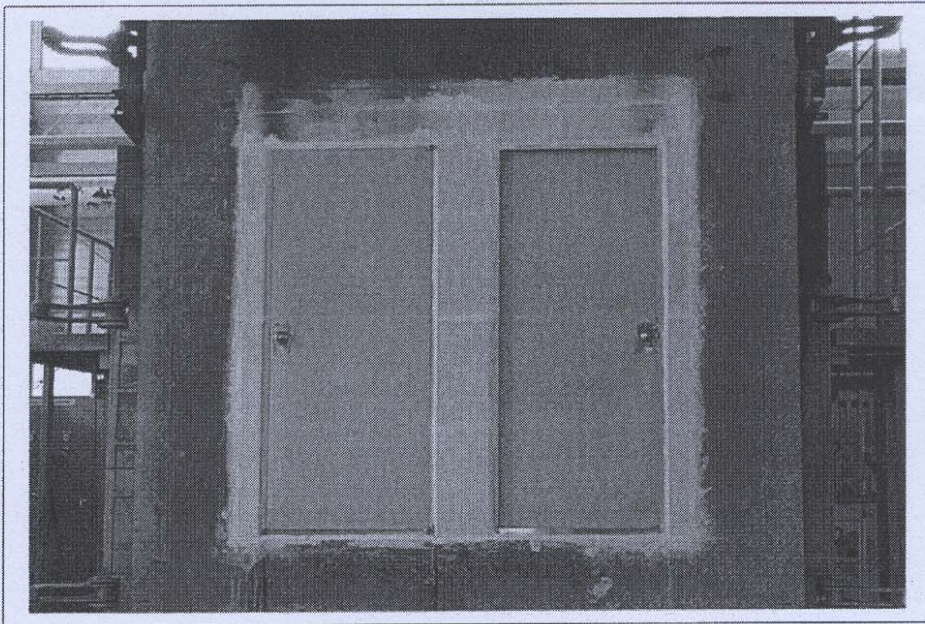
## 품질시험 · 검사성적서

접수번호 : QR13-05934

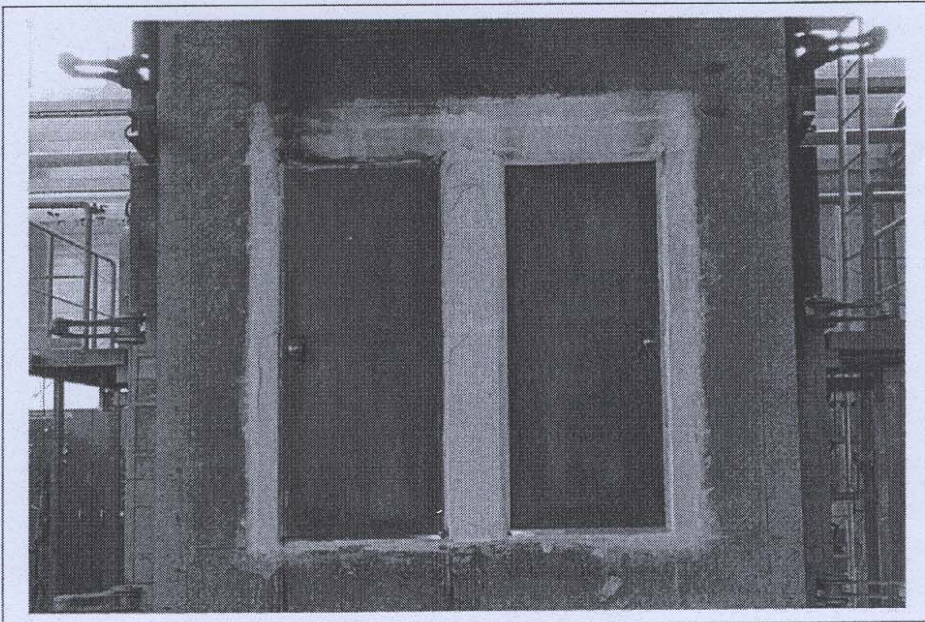
접수일자 : 2013년 07월 29일

시료명 : 세대 현관문 [편개 (990 × 2225) mm]

### 6) 내화시험 사진



< 시험체 A, B 시험 전 사진 >



< 시험체 A, B 시험 후 사진 >

## 품질시험 · 검사성적서

접수번호 : QR13-05934

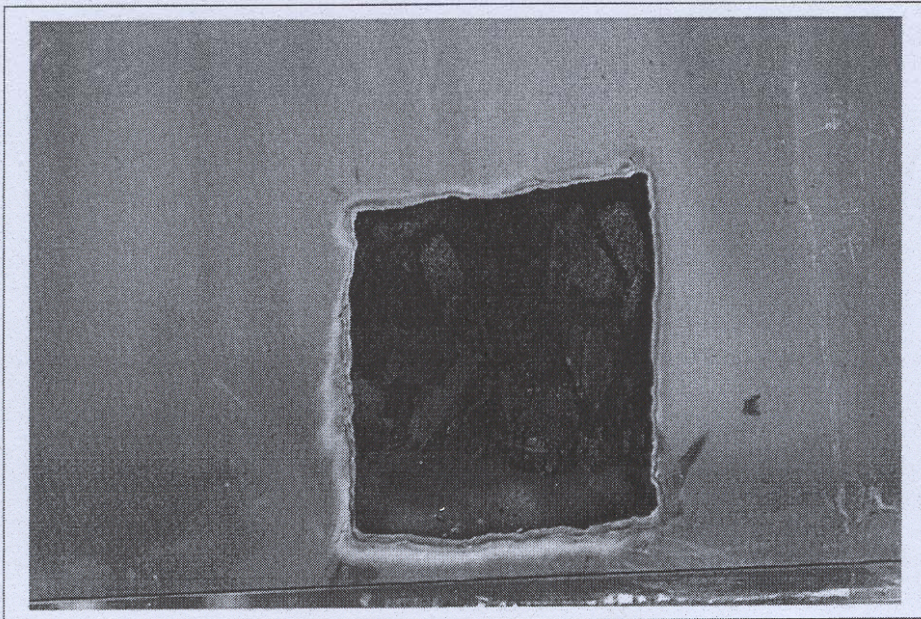
접수일자 : 2013년 07월 29일

시료명 : 세대 현관문 [편개 (990 × 2225) mm]

### 7) 시험체 내부 충진재 / 보강재 확인 사진



< 도어락 설치 부근 - 도어락 ㄷ자 보강 >



< 문 중앙 - 폴리에스테르 내부 충진재 >

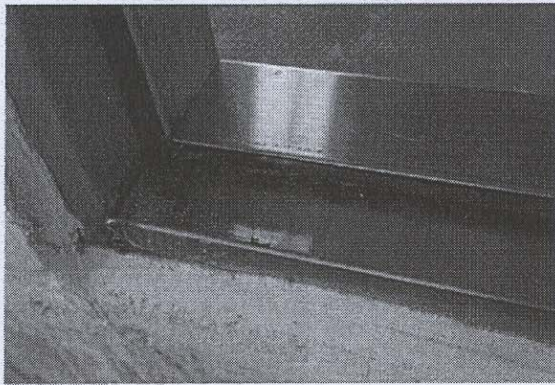
## 품질시험 · 검사성적서

접수번호 : QR13-05934

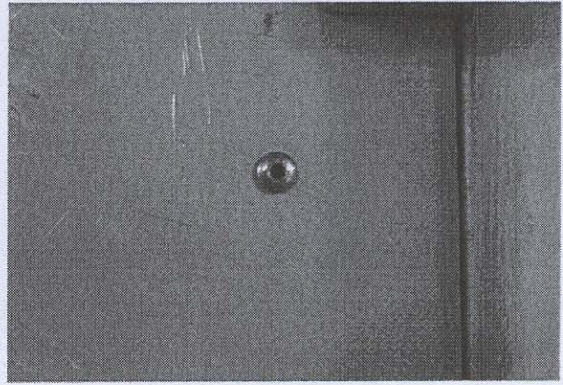
접수일자 : 2013년 07월 29일

시료명 : 세대 현관문 [편개 (990 × 2225) mm]

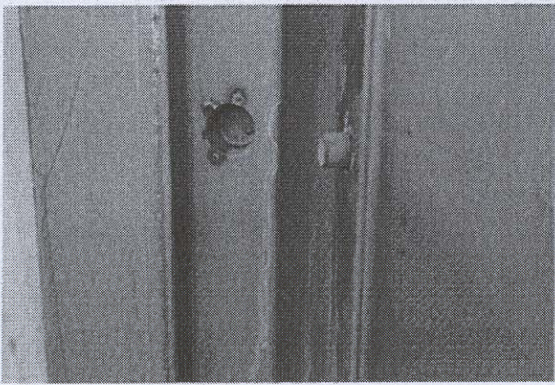
### ■ 시험체 상세 사진



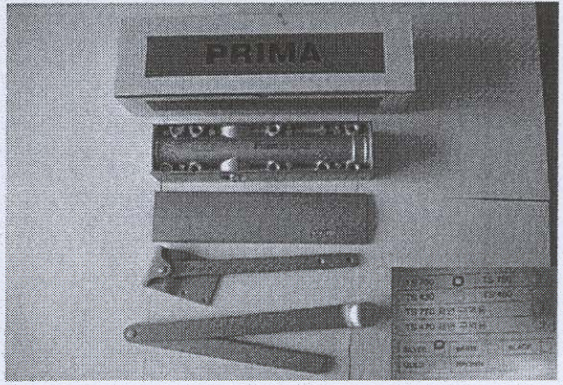
< 가스켓 >



< 차압 측정공 >



< 방화핀 >



< 도어클로저 >

## 품질시험 · 검사성적서

접수번호 : QR13-05934

접수일자 : 2013년 07월 29일

시료명 : 세대 현관문 [편개 (990 × 2225) mm]

### ■ 방화문의 차연시험

#### 1) 차연시험 조건 (시험체 A, B)

구분	내용	
시험일자	2013년 08월 01일	
시험장치의 공기 누설량 (m <sup>3</sup> /h)	0	
시험체 면적 (m <sup>2</sup> )	0.990 (m) × 2.225 (m) = 2.20 m <sup>2</sup>	
시험환경	대기압력 (kPa)	99.7 ± 0.2
	온도 (℃)	32 ± 0.5
	습도 (% R.H.)	63 ± 3
측정장치의 위치	차연시험 도면 참조	

#### 2) 시험체 공기 누설량

압력차 (Pa)	5	10	25	50	70	100	5	100
시험체 A 공기 누설량 m <sup>3</sup> /(min·m <sup>2</sup> )	0.1	0.2	0.4	0.6	0.7	0.8	0.1	0.8
시험체 B 공기 누설량 m <sup>3</sup> /(min·m <sup>2</sup> )	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.1	0.5

#### 3) 차연시험 결과

구분	시험체 A	시험체 B
공기누설량 25 Pa [m <sup>3</sup> /(min·m <sup>2</sup> )]	0.4	0.3

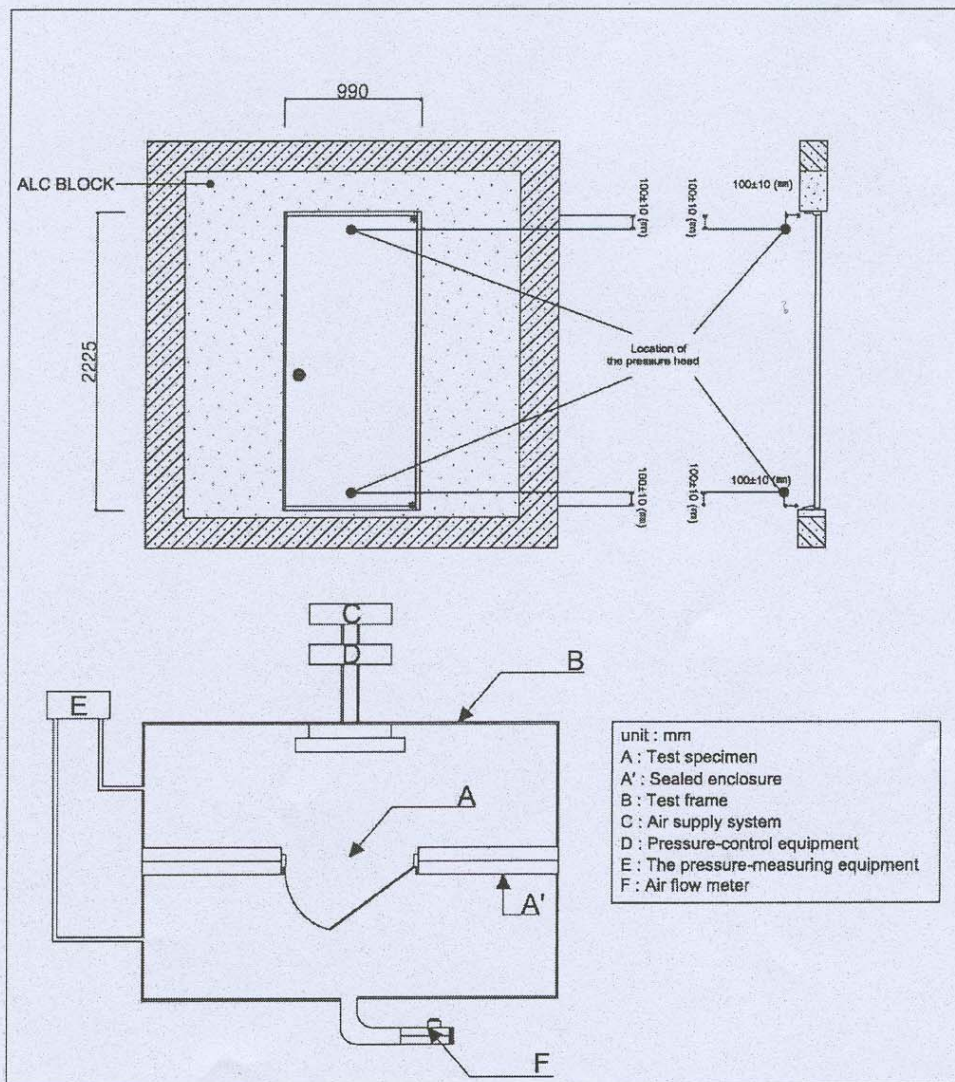
접수번호 : QR13-05934

접수일자 : 2013년 07월 29일

시료명 : 세대 현관문 [편개 (990 × 2225) mm]

4) 차연 시험 도면 (시험체 A)

- 시험체 B는 시험체 A의 이면.



----- 이 하 여 백 -----