

시험 성적서



한국화재보험협회 부설
방재시험연구원

성적서번호 : G2017-0178

페이지 1 (총 13)



우) 12661 경기도 여주시 가남읍 경충대로 1030 TEL) 031-887-6600 FAX) 031-887-6610

1. 의뢰인

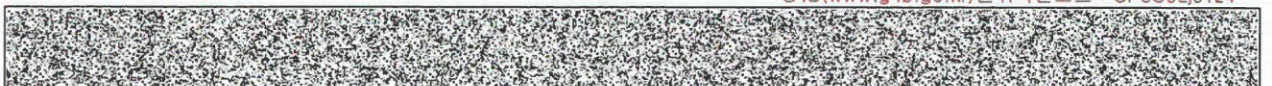
- 업체(기관)명 : 아사아블로이코리아(주) 엔젤금속 대표자 김 민 규
- 주 소 : 대구광역시 달서구 성서4차 침담로 131
- 접수일자 : 2017. 2. 22.
- 2. 시험품목 : 손잡이[모델명 : 9000SS] 부착 강철제문
- 3. 시험일자 : 2017. 6. 7.
- 4. 시험용도 : 성능시험
- 5. 시험방법 : 국토교통부고시 제2016-193호(KS F 2268-1 : 2014)
- 6. 시험결과 : 시점확인필 로부터 2년간 유효

시험 항목	시험 결과	비 고
내화성 시험 (비차열 1시간)	적 합	세부내용 : '시험내용'참조

* 이 성적서의 내용은 시험 의뢰인에 의해 제공된 시료에 한하며, 용도 이외의 사용을 금합니다.

확 인	실 무 자	승인자(기술책임자)
	성 명 : 왕 남 응 (왕남응)	성 명 : 최 동 호 (최동호)

한국화재보험협회 부설
방재시험연구원 장





시 험 내 용

1. 개 요

이 시험은 손잡이[모델명 : 9000SS]에 대하여 국토교통부고시 제2016-193호(자동방화셔터 및 방화문의 기준)의 시험방법에 따라 내화성(비차열 1시간)시험을 실시하여 손잡이의 성능을 측정함.

2. 시 험 체

가. 시험체의 구성 및 재질

이 시험체는 아사아블로이코리아(주) 엔젤금속에서 제작한 것으로서 시험체의 구성 및 재질은 표 1과 같음.

<표 1> 시험체의 구성 및 재질

(단위 : mm)

구 성		재질 및 크기
문 짜		E.G.I강판(0.8 t) — 너비 934 × 높이 2 030× 두께 40
		CORE — 내부 공간
		손잡이부분 보강Box E.G.I강판(1.6 t) — 가로 120 × 세로 120
문 틀		E.G.I강판(1.6 t) — 너비 1 000 × 높이 2 100 × 두께 100
주요부품	손 잡 이	Cylinder lock · 아사아블로이코리아(주) 엔젤금속 제품 · 모델명 : 9000SS (Latch bolt : 황동)
	Door hinge	Butterfly type, 3개소 고정
주 위 벽 체		경량기포 콘크리트

* 세부내용 : 붙임 1 시험체 도면 참조

나. 시험체 반입일 : 2017. 2. 22.





3. 내화성 시험(KS F 2268-1 : 2014)

가. 시험 방법

- (1) 시험체를 시험체틀에 설치하여 손잡이 부착 강철제문의 정상 개폐 여부를 확인 후 가열면적이 3 m × 3 m인 수직가열로에 고정 시킴.
- (2) 가열로내에 설치한 열전대 9개에서 측정된 온도의 평균값이 KS F 2257-1 : 2014의 시험방법에서 규정한 표준 가열온도곡선에 맞도록하여 시험체 A는 손잡이 실내측면이 가열로 쪽으로 향하도록 하고, 시험체 B는 A의 반대면(실외측면)을 가열로 쪽으로 향하도록 하여 1시간 동안 가열함.
- (3) 가열시험중 가열로내 압력은 시험체 하단면에서 위로 500 mm 높이에서 압력이 0(Zero) Pa이 되도록 하고 시험체 상단에서의 압력이 20 Pa 이하가 되도록 조정함.
- (4) 가열중 10초 이상 지속되는 시험체 비가열면에서의 화염발생, 균열계이지(ø 6 mm, ø 25 mm)의 관통여부 등 시험체의 차열성을 측정함.

나. 시험 결과

- (1) 시험 실시일 : 시험체 A, B - 2017. 6. 7.
- (2) 가열 등급 : 비차열 1시간(실시 60분)
- (3) 가열시험시 시험체에 대한 가열온도는 불임 2 와 같음.
- (4) 차열성 : 이 시험체는 비차열성 강철제문으로 차열성은 측정하지 않음.





(5) 비차열성

시험종료시까지 시험체의 비차열성 시험결과는 표 2와 같음.

<표 2> 비차열성 시험결과

구 분	성 능 기 준	시 험 결 과	
		시험체A	시험체B
균열계이지 적 용	시험체에 6 mm 균열계이지가 시험체를 관통하여 150 mm 이동하거나, 25 mm 균열계이지가 시험체를 관통하여 가열로 내부로 삽입될 수 있는 개구부가 발생하지 않을 것	개구부 발생 없음	개구부 발생 없음
이 면 의 화염발생	시험체 비가열면에서 10초 이상 지속되는 화염이 발생하지 않을 것	화염발생 없음	화염발생 없음

(6) 관 찰 사 항

<시험체 A>

가열 6분 경과시부터 비가열면 손잡이와 문짝사이에서 연기가 새어나오면서 시험체가 가열면 쪽으로 휘기 시작하였으며, 7분 경과시부터는 시험체 비가열면이 변색되기 시작하였으나, 그 외 별다른 변화는 없었음.

(붙임 2-다 시험사진 참조)

<시험체 B>

가열 5분 경과시부터 비가열면 손잡이와 문짝사이에서 연기가 새어나오면서 시험체가 가열면 쪽으로 휘기 시작하였으며, 7분 경과시부터는 시험체 비가열면이 변색되기 시작하였으나, 그 외 별다른 변화는 없었음.

(붙임 2-다 시험사진 참조)





4. 시험 결과

아사아블로이코리아(주) 엔젤금속에서 의뢰한 손잡이[모델명 : 9000SS]부착 강철제문에 대한 시험결과는 표 3과 같음.

<표 3> 시험결과

시험항목	시험 결과	
	시험체 A	시험체 B
내화성 시험(비차열 1시간)	적 합	적 합





붙 임 목 차

1. 시험 체 도 면

가. 시험체의 재료 및 구성	7
나. 온도측정위치	8

2. 내 화 시 험

가. 가열온도곡선	9
나. 가열온도 측정결과 및 시간·온도 면적표	10
다. 시험사진	11

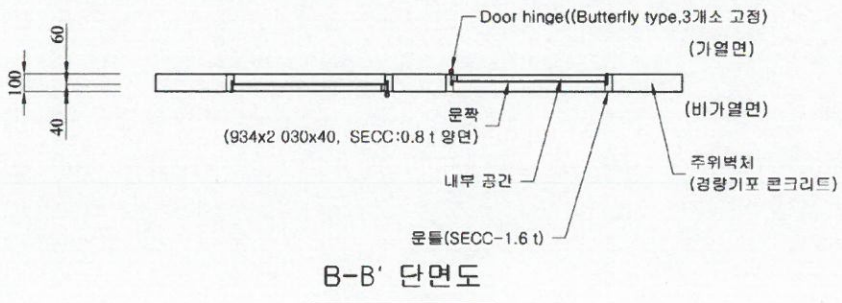
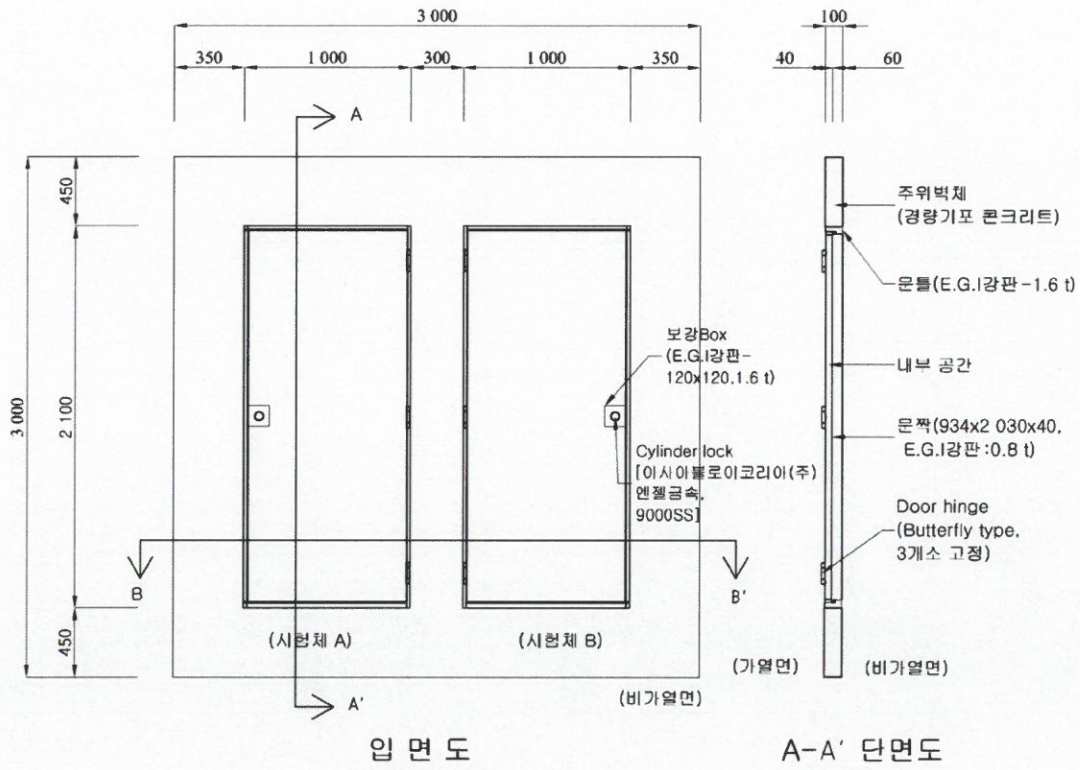




1. 시험체 도면

가. 시험체의 재료 및 구성

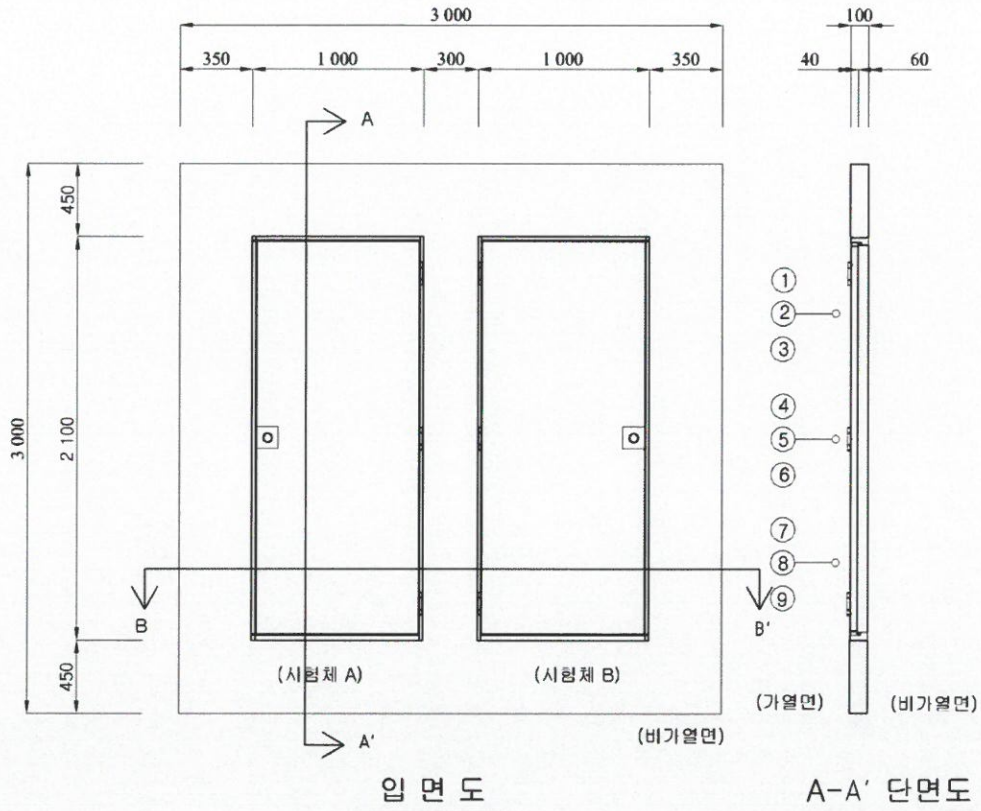
(단위 : mm)





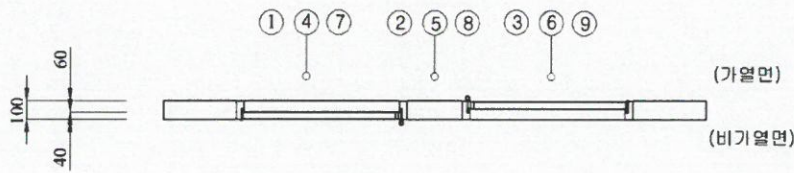
나. 온도측정위치

(단위 : mm)



입면도

A-A' 단면도



B-B' 단면도

범례

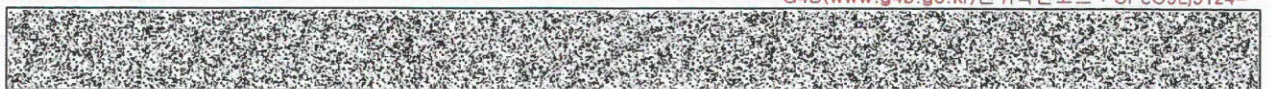
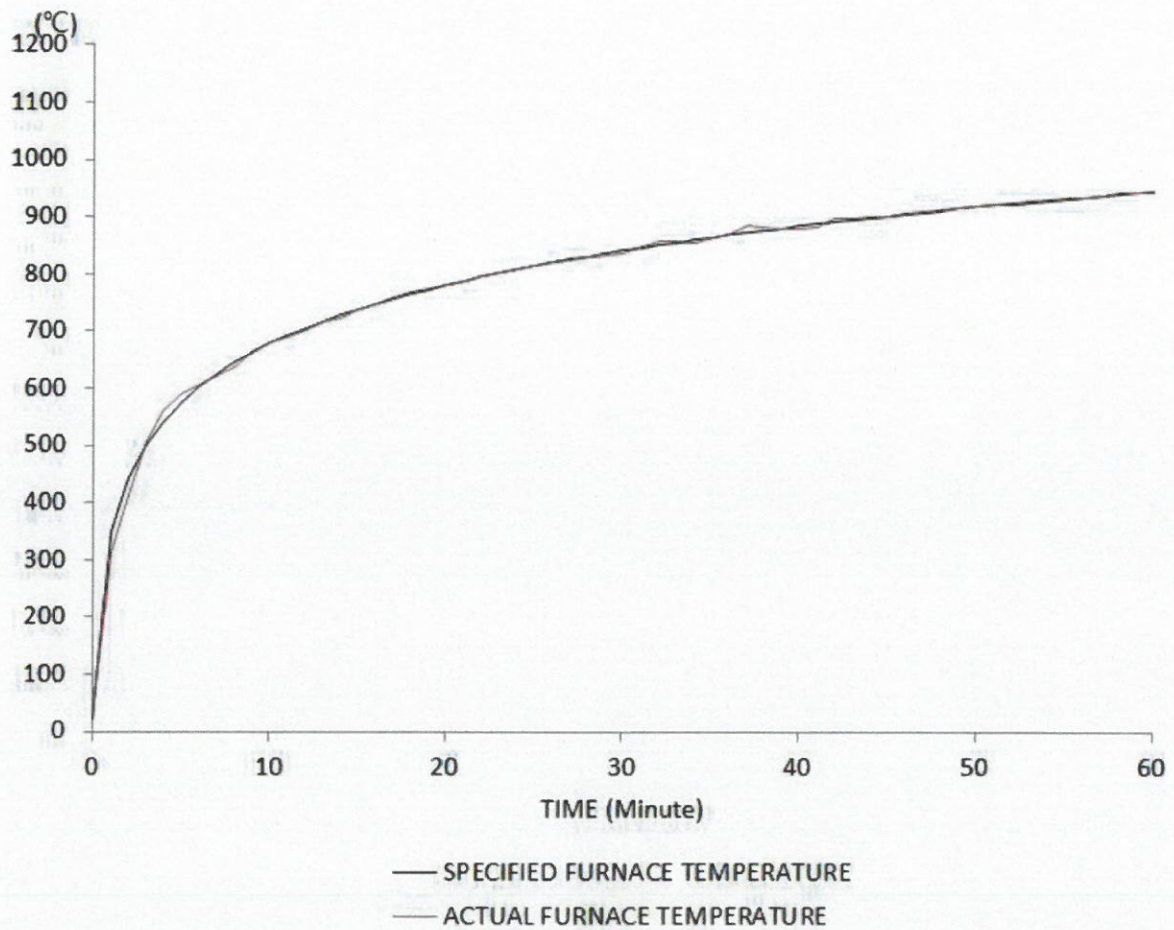
① ~ ⑨ : 로내온도 측정위치





2. 내화성 시험

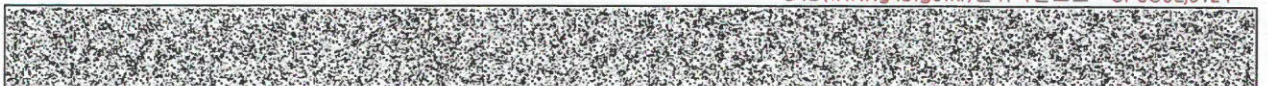
가. 가열 온도 곡선





나. 가열온도 측정결과 및 시간·온도 면적표

TIME	ISO FURNACE TEMP.	ACTUAL FURNACE TEMP.	AREA UNDER STANDARD CURVE	AREA UNDER ACTUAL CURVE	DIFFERENCE	TOLERANCE (+ or -)
(Mins)	(Deg C)	(Deg C)	(Deg C. Min)	(Deg C. Min)	(%)	(%)
0	20	30	0	0		
1	349	313	185	172		
2	444	414	581	535		
3	502	509	1054	997		
4	543	562	1577	1532		
5	576	590	2136	2108		
6	603	606	2726	2706	-0.72	15.00
7	625	622	3340	3320	-0.58	15.00
8	645	638	3975	3950	-0.62	15.00
9	662	665	4628	4602	-0.57	15.00
10	679	681	5299	5275	-0.45	15.00
12	705	700	6683	6655	-0.41	14.00
14	728	724	8116	8082	-0.42	13.00
16	748	748	9592	9555	-0.39	12.00
18	765	769	11106	11074	-0.29	11.00
20	781	781	12652	12623	-0.23	10.00
22	795	796	14228	14198	-0.21	9.00
24	808	809	15831	15802	-0.19	8.00
26	820	820	17459	17431	-0.16	7.00
28	831	829	19111	19081	-0.16	6.00
30	841	835	20783	20746	-0.18	5.00
35	864	864	25048	25012	-0.14	4.59
40	884	879	29421	29398	-0.08	4.17
45	902	902	33887	33867	-0.06	3.76
50	918	918	38436	38421	-0.04	3.34
55	932	933	43060	43051	-0.02	2.93
60	945	947	47753	47750	-0.01	2.51

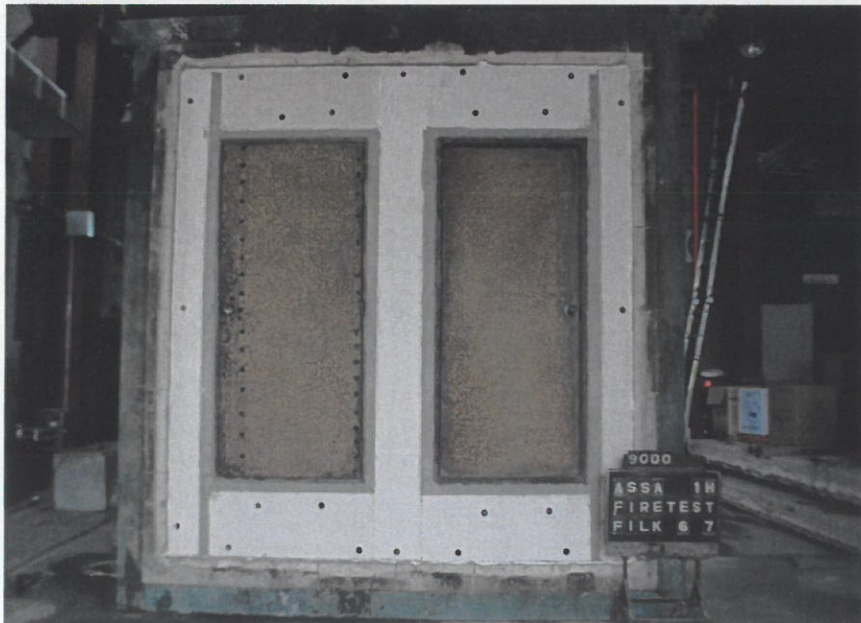




다. 시험 사진

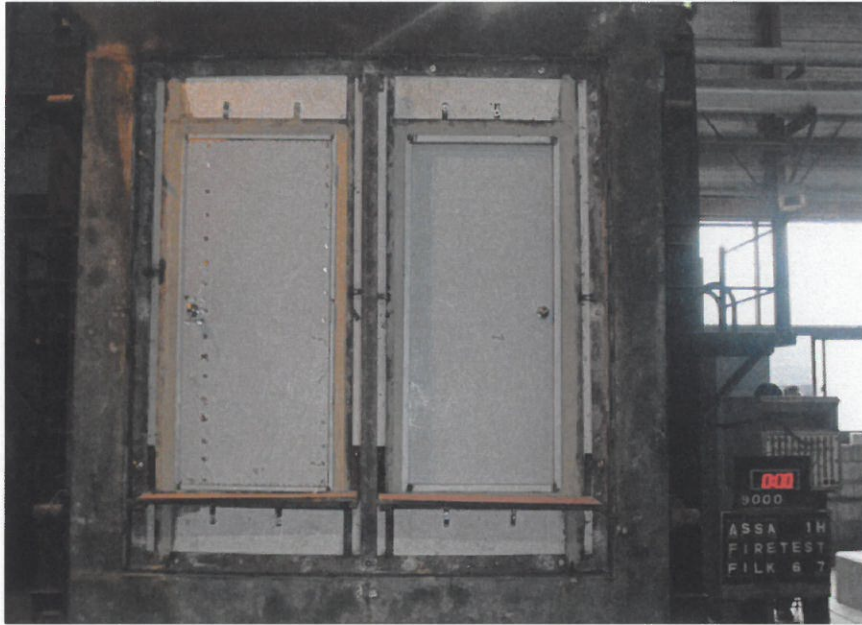


가열전 시험체 가열면

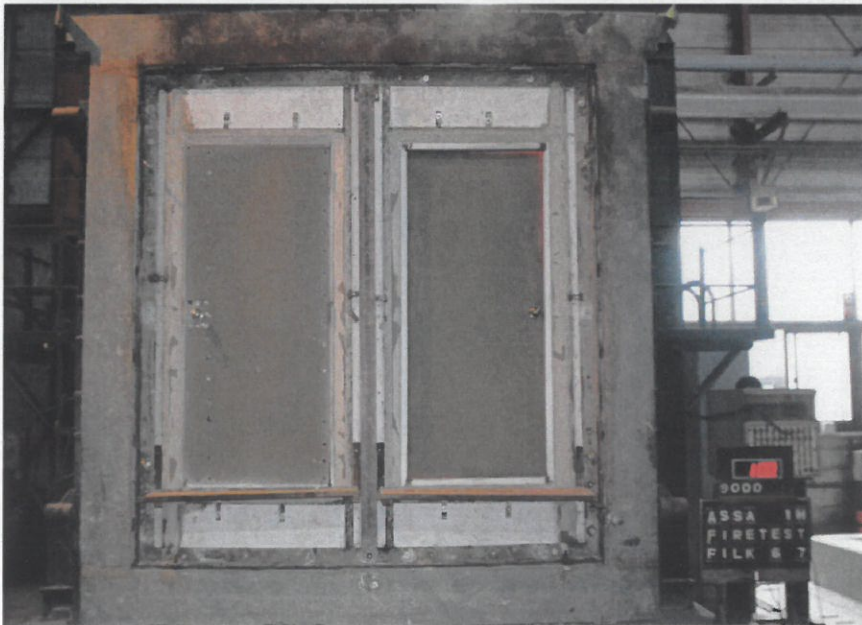


가열후 시험체 가열면



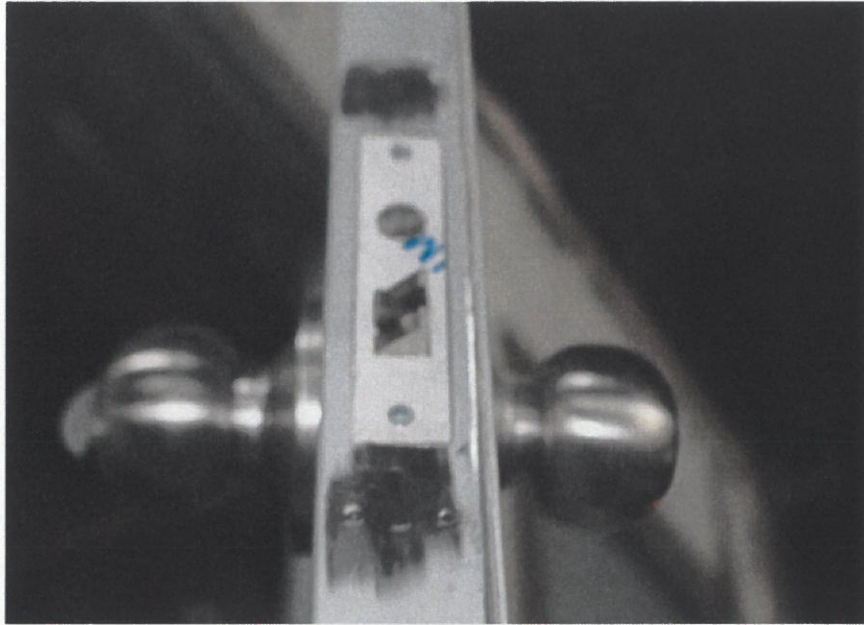


가열전 시험체 비가열면



가열종료후 시험체 비가열면





손잡이 모습



가열종료후 시험체 내부(손잡이 부위) 모습

