

시험성적서

 (주)사람과안전 건설화재에너지연구원 강원도 홍천군 북방면 송학정로 23-42 Tel. 033-436-7000 Fax. 033-434-2586	성적서번호 : CFEL-K-2022-00624-1 페이지수 : (1) / (총 18)	 
 1. 의뢰자 ○ 기 관 명 : 아사아블로이코리아삼화정밀주식회사 ○ 주 소 : 경기도 시흥시 희망공원로 234 아사아블로이코리아 삼화정밀 (정확동) ○ 의뢰일자 : 2022. 07. 25. 2. 시 료 명 : 도어클로저 [모델명: S-630F, 일반형(허니컴) 방화문용] 3. 시험성적서의 용도 : 성능시험 4. 시험기간 : 2022. 07. 27. 5. 시험장소 : ☒ 고정시험실 ☐ 현장시험 (주소 : 강원도 홍천군 북방면 송학정로 23-42) 6. 시험방법 : (1)국토교통부 고시 제2022-84호(2022.05.30.) 『건축자재등 품질인정 및 관리기준 세부분영지침』 / [부록 3] 방화문 및 자동방화셔터의 품질시험방법 5. 방화문 부속품 7. 환경조건 : “시험환경” 참조 8. 시험결과 : “시험결과” 참조 이 시험결과는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명에만 한정됩니다. * 표시된 시험결과는 시험기관의 인정범위 밖의 것임을 밝힙니다.		
확 인	작성자 성 명 : 고 여 름 (서명)	기술책임자 성 명 : 김 경 상 (서명)
위 성적서는 국제시험기관인정협력체(International Laboratory Accreditation Cooperation) 상호인정협정(Mutual Recognition Arrangement)에 서명한 한국인정기구(KOLAS)로부터 공인받은 분야에 대한 시험결과입니다. 2022. 08. 23. 한국인정기구 인정 (주)사람과안전 건설화재에너지연구원장 ※ 2022. 10. 14. 수정재발급 M1 담당자 고여름, 승인자 김경상(사유 : 시험 성적서 유효기간 추가, 2 page)		

CFEL-MP-15-01-A(1)

 (주)사람과안전 연CFEL 건설화재에너지연구원 강원도 홍천군 북방면 송학정로 23-42 Tel. 033-436-7000 Fax. 033-434-2586			성적서번호 : CFEL-K-2022-00624-1 페이지수 : (2) / (총 18)		 	
■ 시험결과 요약서 ※ 도어클로저 외 도어 및 하드웨어는 성능기준에 적용되지 않음						
시험 방법	시험항목		성능기준 ¹⁾	시험결과		
				시험체 A	시험체 B	
(1)	내화시험 비차열 60 min		6 mm 균열게이지 관통 후, 150 mm 이상 이동 되지 않을 것.	관통되지 않음	관통되지 않음	
			25 mm 균열게이지가 관통 되지 않을 것.	관통되지 않음	관통되지 않음	
			10 s 이상 지속 되는 화염발생이 없을 것.	발생되지 않음	발생되지 않음	
			-	비차열성 70 min	비차열성 70 min	
	도어클로저 작동 힘 시험	문을 열 때	133 N 이하	28.8	32.3	
		문을 완전 개방한 때	67 N 이하	13.3	13.5	
※ 1) 『건축자재등 품질인정 및 관리기준 세부운영지침』 [별지 제 4호서식] 건축자재 등 품질시험 결과보고서 검사기준에 따름 ※ 국토교통부 고시 제2022-84호 「건축자재등 품질인정 및 관리기준」 [별표 7] 품질인정자재등 인정 유효기간에 따라 발급일로부터 5년간 유효함.						
■ 제 조 사 - 제 조 사 : 조경시안신액압오금(유) - 주 소 : 중국 광둥성 조경시 고요구 금리진 신중심성구 석림사구 금월무역유한공사 공사장방지사						

CFEL-MP-15-01-B(1)

 (주)사람과안전
연CFEL 건설화재에너지연구원
 강원도 홍천군 북방면 송학정로 23-42
 Tel. 033-436-7000 Fax. 033-434-2586

성적서번호 :
 CFEL-K-2022-00624-1
 페이지수 :
 (3) / (총 18)



■ 시험체의 구성 및 재질 - 방화문

구성		재질 및 규격	모 델 명	제조업체
문 틀	윗틀, 선틀	EGI ST.L 1.6 mm (1 000 x 2 100) mm	electro galvanized coil	동국제강
	밑틀	STS 1.2 mm	electro galvanized coil	동국제강
	가스켓	발포난연가스켓	KDD-1	대덕알앤씨
	내부충진재	GLASS WOOL 24 kg/m³	KCC 그라스울	KCC
	방화판	ST'L	-	디엔에프
문 짝	Door leaf	EGI ST.L 0.8 mm KS D3528 SECC	electro galvanized coil	동국제강
	내부충진재	난연하니콤	난연하니콤	(주)조은
	도어락 보강	SECC 1.6 mm (130 x 120) mm	electro galvanized coil	디엔에프
	도어클로저 보강	EGI ST.L 1.6 mm KS D3528 SECC	electro galvanized coil	동국제강
	테두리 보강재	EGI ST.L 1.6 mm KS D3528 SECC	electro galvanized coil	동국제강
	접착제	우레탄접착제	하나로	한성우레탄(주)
힌지		피벗힌지	명성-1000번	디엔에프
도어클로저		ALDC 12.1	S-630F	조경시안신액압오금(유)
도어록		원통형	9000B SS ENC	동성테크노스

※ 시험체 구성 및 재질은 의뢰자가 제공한 것임.

 (주)사람과안전
연CFEL 건설화재에너지연구원
 강원도 홍천군 북방면 송학정로 23-42
 Tel. 033-436-7000 Fax. 033-434-2586

성적서번호 :
 CFEL-K-2022-00624-1
 페이지수 :
 (4) / (총 18)



■ 시험체의 구성 및 재질 - 도어클로저

구성			재질 및 규격	모 델 명	제조업체
도 어 클 로 저	도어클로저 바디	바디	AL / ALDC12	BODY	조경시안신액압오금(유)
		피스톤	STEEL / SUM43	PISTON	조경시안신액압오금(유)
		피니언 기어	STEEL / SCM415	PINION GEAR	조경시안신액압오금(유)
		바디 마개	AL / ALDC12	BODY CAP	조경시안신액압오금(유)
		스프링	HSW	SPRING	조경시안신액압오금(유)
		속도조절 밸브	BRASS / C3064BD-F	ADJUSTING VALVE	조경시안신액압오금(유)
		유압유	OIL	Houghto-safe DSF-32	HOUGHTON
	기타부품	메인암	STEEL / SPHC	MAIN ARM	조경시안신액압오금(유)
		조정고리 (하우징)	STEEL / STK400	A.D.J PIPE ASS'Y	조경시안신액압오금(유)
		조정고리 (볼트)	STEEL / SWCH10A	RING SCREW	조경시안신액압오금(유)
		브라켓	STEEL / SPHC	BRACKET	조경시안신액압오금(유)

※ 시험체 구성 및 재질은 의뢰자가 제공한 것임.

 (주)사람과안전
건설화재에너지연구원
 강원도 홍천군 북방면 송학정로 23-42
 Tel. 033-436-7000 Fax. 033-434-2586

성적서번호 :
 CFEL-K-2022-00624-1
 페이지수 :
 (5) / (총 18)



1. 내화 시험

1.1 시험 조건

구분	시험체 A	시험체 B
시험일자	2022. 07. 27.	
방화문 크기 (mm)	1 000(W) x 2 100(H) x 100(D)	
도어클로저 크기 (mm)	205(W) x 42.5(H) x 64(D)	
노내온도	가열온도곡선 참조	
양생	기건 상태-의뢰자 제시	
시험환경	온 도	최저 : 27.1 °C, 최고 : 28.6 °C
	상대습도	최저 : 48 %, 최고 : 58 %
시험체지지 및 구속	내화시험 도면 참조	
측정장치의 위치	내화시험 도면 참조	
시험장비 (식별번호)	가열로-2(CFEL-TD-0021)	

1.2 관찰 사항

구분	시간 (min)	관찰내용
시험체 A	01	상부 문틈 연기 발생
	03	좌·우측 문틈 연기 발생
	05	전체적으로 연기 발생
	07	문짝 상부 변색되기 시작
	13	문짝 전체적으로 변색 됨
	60	성능 평가 기준 만족
	62	상부 문틈 10초 이상 지속되는 화염 발생
	70	시험 종료(특이사항 없음)
시험체 B	03	상부 문틈, 도어락 연기 발생
	05	전체적으로 연기 발생
	06	문짝 상부 변색되기 시작
	12	문짝 전체적으로 변색 됨
	16	도어클로저 변색 됨, 좌·우측 가스켓 발포
	18	상부 가스켓 탈락
	22	좌·우측 가스켓 탈락
	25	도어클로저 가스 분출
	34	좌측 문틈 상부 10초 이상 지속되는 화염 발생
	60	성능 평가 기준 만족
	70	시험종료(특이사항 없음)

1.3 시험 결과

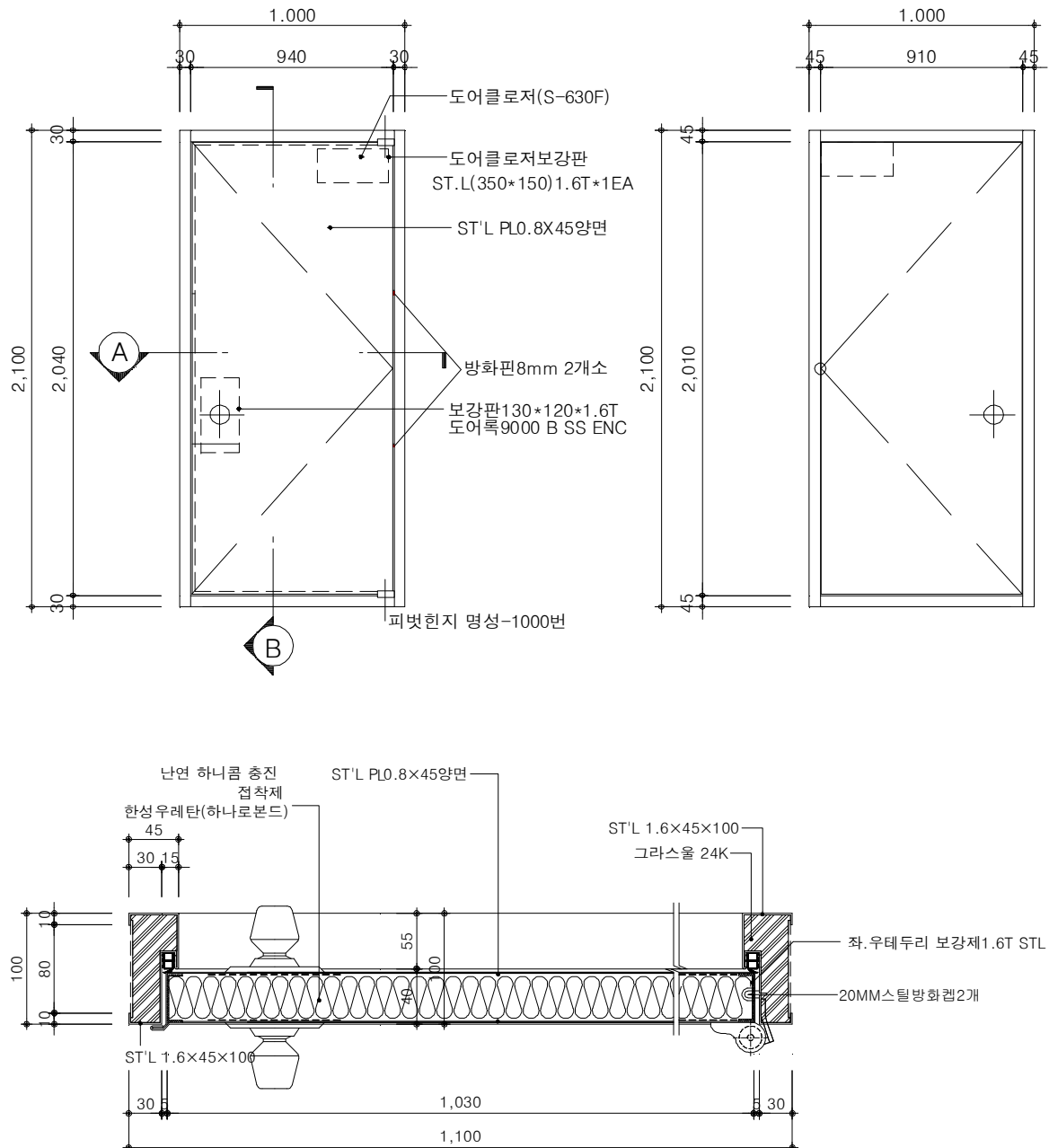
구분	성능기준	시험결과	성능
시험체 A	6 mm 균열게이지 관통 후, 150 mm 이상 이동 되지 않을 것.	관통되지 않음	비차열 70 min
	25 mm 균열게이지가 관통 되지 않을 것.	발생되지 않음	
	10 s 이상 지속 되는 화염발생이 없을 것.		
시험체 B	6 mm 균열게이지 관통 후, 150 mm 이상 이동 되지 않을 것.	관통되지 않음	비차열 70 min
	25 mm 균열게이지가 관통 되지 않을 것.	발생되지 않음	
	10 s 이상 지속 되는 화염발생이 없을 것.		

※ 도어클로저 외 도어 및 하드웨어는 성능기준에 적용되지 않음

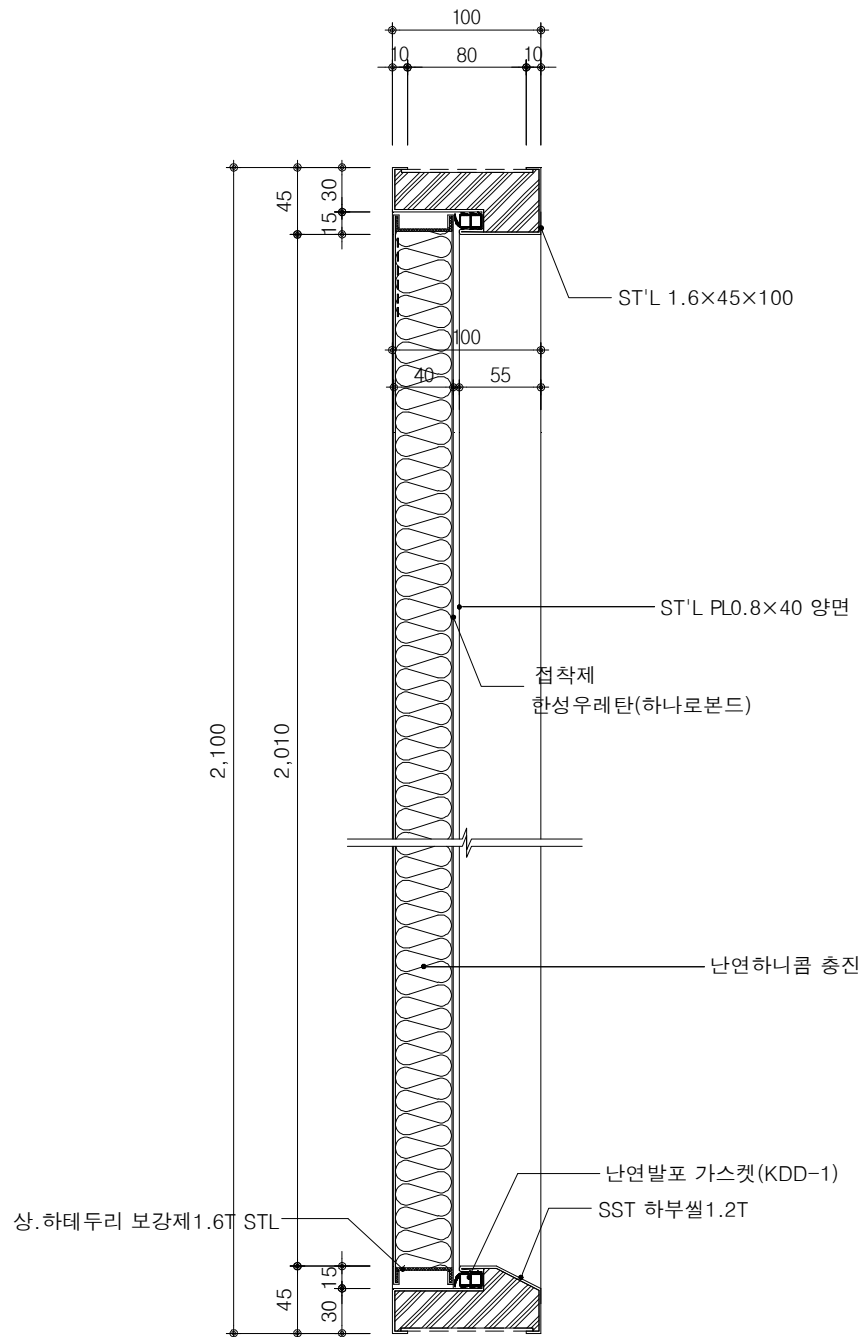
CFEL-MP-15-01-B(1)

1.4. 시험체 도면

1.4.1 시험체 도면 - 방화문



CFEL-MP-15-01-B(1)

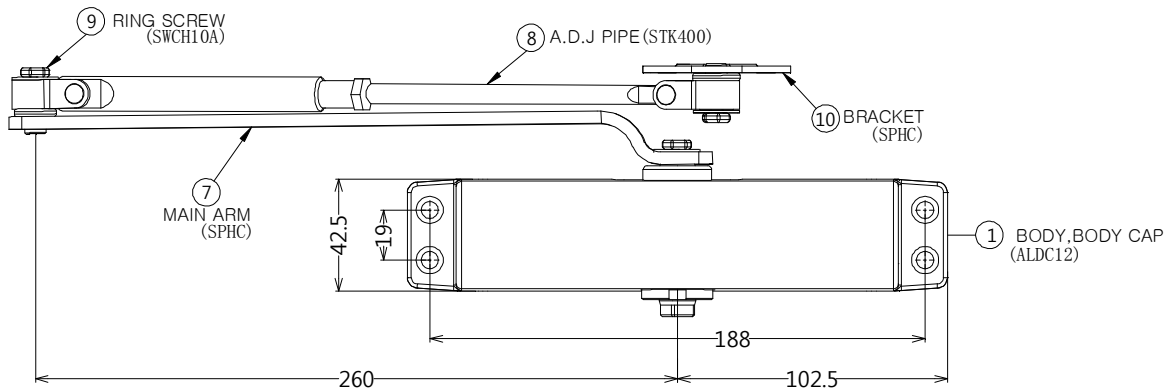


시험체(방화문) 크기 : 1 000 mm (W) x 2 100 mm (H) x 100 mm (D)

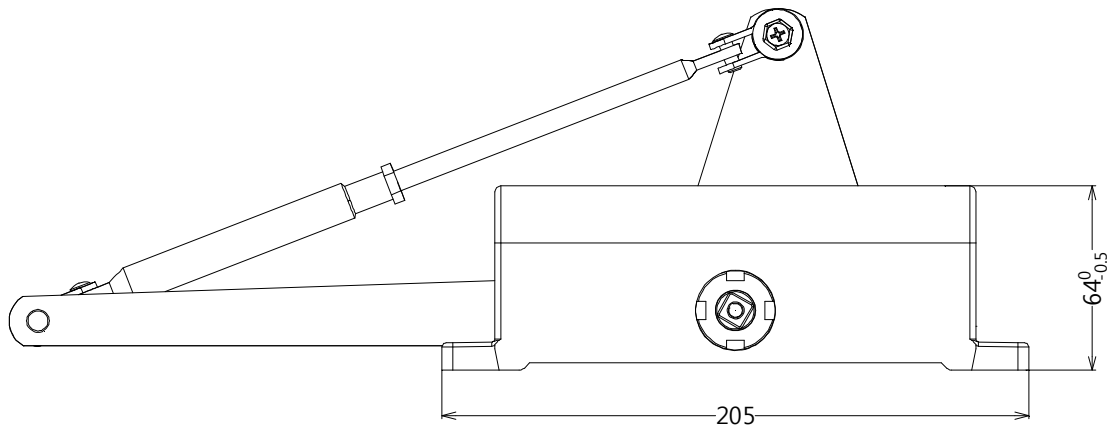
※ 시험체 도면은 의뢰자가 제공한 것임.

CFEL-MP-15-01-B(1)

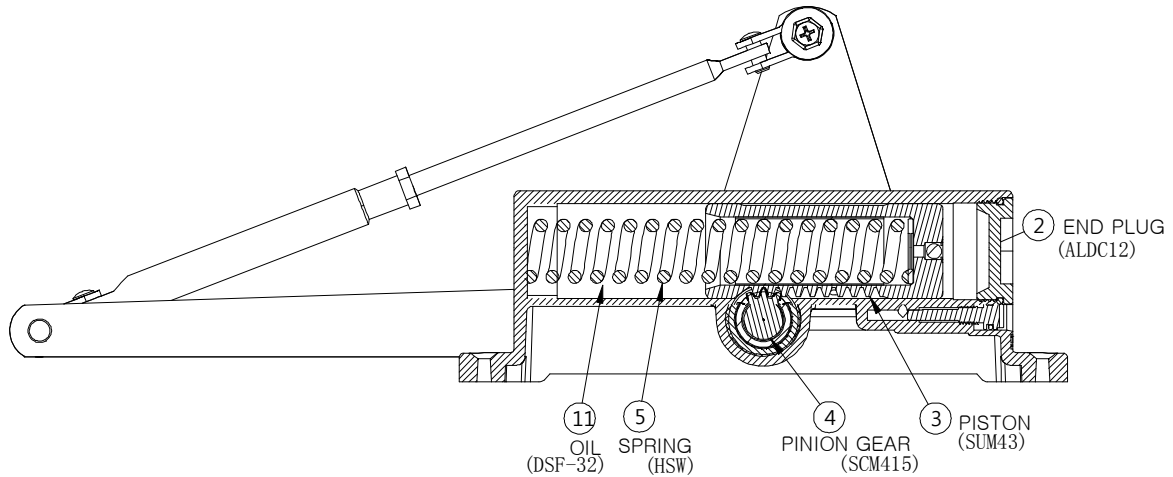
1.4.2 시험체 도면 - 도어클로저



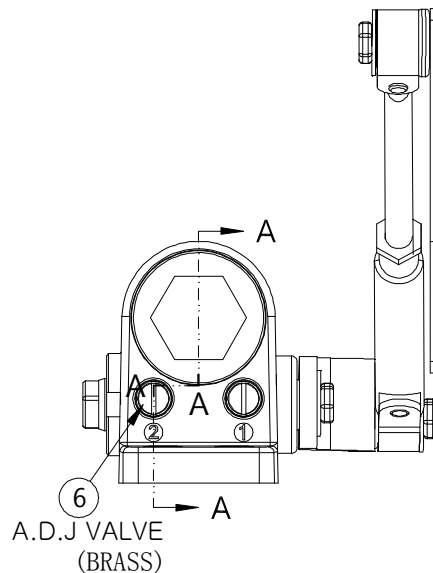
[도어클로저 상세도면 - 1]



[도어클로저 상세도면 - 2]



[도어클로저 상세도면 - 3]



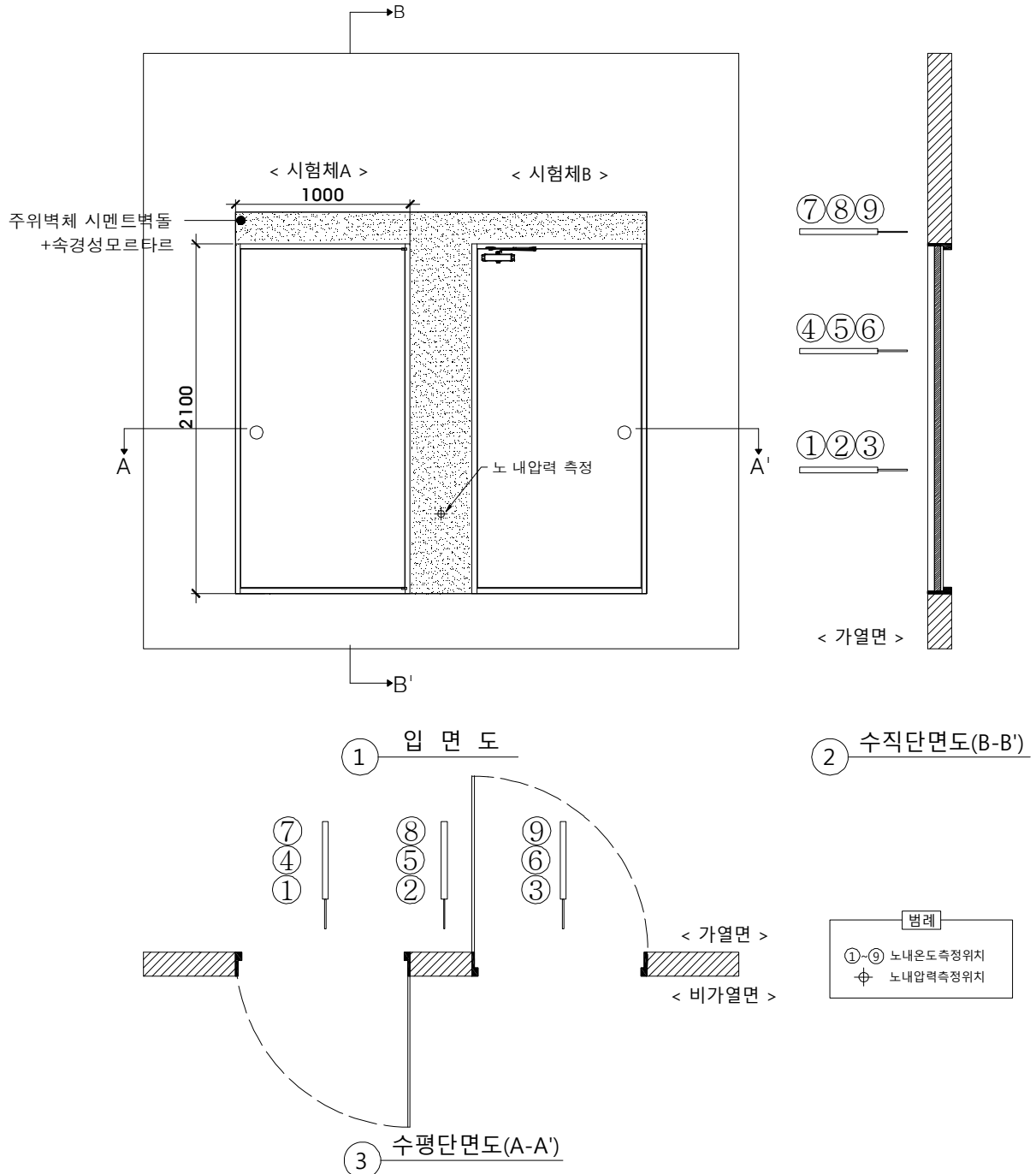
[도어클로저 상세도면 - 3]

시험체(도어클로저) 크기 : 205 mm (W) x 42.5 mm (H) x 64 mm (D)

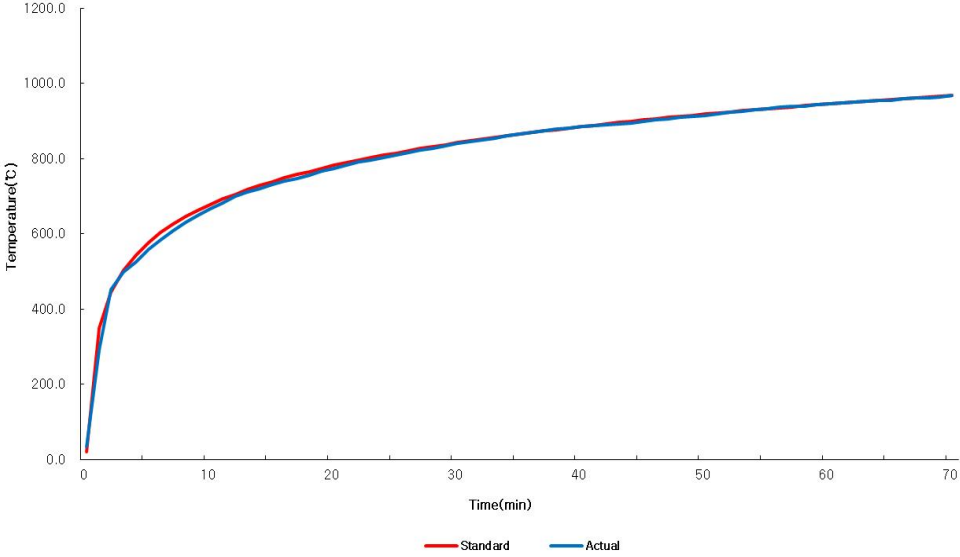
※ 시험체 도면은 의뢰자가 제공한 것임.

CFEL-MP-15-01-B(1)

1.5 내화시험 도면



CFEL-MP-15-01-B(1)

 (주)사람과안전 건설화재에너지연구원 강원도 홍천군 북방면 송학정로 23-42 Tel. 033-436-7000 Fax. 033-434-2586	성적서번호 : CFEL-K-2022-00624-1 페이지수 : (11) / (총 18)																															
1.6 노 내 가열 온도 곡선 Time/Temperature curve of the furnace <table border="1"><caption>Approximate data points from the Time/Temperature curve</caption><thead><tr><th>Time (min)</th><th>Standard Temperature (℃)</th><th>Actual Temperature (℃)</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>5</td><td>500</td><td>480</td></tr><tr><td>10</td><td>650</td><td>630</td></tr><tr><td>20</td><td>780</td><td>760</td></tr><tr><td>30</td><td>850</td><td>830</td></tr><tr><td>40</td><td>900</td><td>880</td></tr><tr><td>50</td><td>940</td><td>920</td></tr><tr><td>60</td><td>970</td><td>950</td></tr><tr><td>70</td><td>990</td><td>970</td></tr></tbody></table>			Time (min)	Standard Temperature (℃)	Actual Temperature (℃)	0	0	0	5	500	480	10	650	630	20	780	760	30	850	830	40	900	880	50	940	920	60	970	950	70	990	970
Time (min)	Standard Temperature (℃)	Actual Temperature (℃)																														
0	0	0																														
5	500	480																														
10	650	630																														
20	780	760																														
30	850	830																														
40	900	880																														
50	940	920																														
60	970	950																														
70	990	970																														

CFEL-MP-15-01-B(1)





(주)사람과안전

건설화재에너지연구원

강원도 홍천군 북방면 송학정로 23-42

Tel. 033-436-7000 Fax. 033-434-2586

성적서번호 :

CFEL-K-2022-00624-1

페이지수 :

(12) / (총 18)




1.7 노 내 가열온도 측정결과 및 시간 • 온도 면적표

Time (min)	Standard furnace temp. (°C)	Actual furnace temp. (°C)	Area under standard curve (°C·min)	Area under actual curve (°C·min)	Difference (%)	Tolerance (%)
0	20.0	34.3	20.0	34.3	72	-
1	349.2	290.1	369.2	324.4	-12	-
2	444.5	452.0	813.7	776.4	-5	-
3	502.3	498.0	1316.0	1274.4	-3	-
4	543.9	525.5	1859.9	1799.9	-3	-
5	576.4	559.3	2436.3	2359.2	-3	-
6	603.1	584.7	3039.4	2943.9	-3	15.0
7	625.8	608.2	3665.2	3552.1	-3	15.0
8	645.5	630.4	4310.7	4182.5	-3	15.0
9	662.8	648.8	4973.5	4831.3	-3	15.0
10	678.4	667.1	5651.9	5498.4	-3	15.0
12	705.4	698.8	7049.8	6879.2	-2	14.0
14	728.3	720.5	8495.4	8309.6	-2	13.0
16	748.2	739.0	9982.2	9779.7	-2	12.0
18	765.7	755.9	11505.1	11283.3	-2	11.0
20	781.4	772.7	13060.2	12823.2	-2	10.0
25	814.6	809.8	17069.7	16803.4	-2	7.5
30	841.8	840.2	21226.3	20943.2	-1	5.0
35	864.8	865.1	25505.7	25216.6	-1	4.6
40	884.7	884.2	29890.6	29601.6	-1	4.2
45	902.3	898.4	34367.8	34065.7	-1	3.8
50	918.1	914.7	38927.4	38610.7	-1	3.3
55	932.3	933.2	43561.0	43239.8	-1	2.9
60	945.3	944.8	48262.1	47941.0	-1	2.5
61	947.8	947.5	49209.9	48888.5	-1	2.5
62	950.2	949.3	50160.1	49837.8	-1	2.5
63	952.6	951.5	51112.7	50789.3	-1	2.5
64	955.0	953.5	52067.7	51742.8	-1	2.5
65	957.3	955.5	53025.0	52698.3	-1	2.5
66	959.6	958.3	53984.6	53656.6	-1	2.5
67	961.8	960.4	54946.4	54617.0	-1	2.5
68	964.1	961.5	55910.5	55578.5	-1	2.5
69	966.2	964.3	56876.7	56542.8	-1	2.5
70	968.4	967.3	57845.1	57510.1	-1	2.5

CFEL-MP-15-01-B(1)

 (주)사람과안전
건설화재에너지연구원
 강원도 홍천군 북방면 송학정로 23-42
 Tel. 033-436-7000 Fax. 033-434-2586

성적서번호 :
 CFEL-K-2022-00624-1
 페이지수 :
 (13) / (총 18)



1.8 노 내 압력표

Time (min)	Furnace Press.(Pa)
0	-0.8
1	-3.0
2	-3.8
3	1.5
4	1.5
5	0.0
6	3.5
7	2.0
8	2.3
9	-1.3
10	0.3
12	-0.8
14	-3.8
16	-1.8
18	2.5
20	2.0
25	0.3
30	1.0
35	-0.3
40	-1.0
45	-0.8
50	1.8
55	1.0
60	-0.3
61	0.8
62	1.5
63	-0.5
64	-1.3
65	1.5
66	1.0
67	1.3
68	2.0
69	0.8
70	0.0

CFEL-MP-15-01-B(1)

연CFEL (주)사람과안전
건설화재에너지연구원
 강원도 홍천군 북방면 송학정로 23-42
 Tel. 033-436-7000 Fax. 033-434-2586

성적서번호 :
 CFEL-K-2022-00624-1
 페이지수 :
 (14) / (총 18)



1.9 시험사진



< 시험 전 - 가열면 >



< 시험 후 - 가열면 >

CFEL-MP-15-01-B(1)

연CFEL (주)사람과안전
건설화재에너지연구원
 강원도 홍천군 북방면 송학정로 23-42
 Tel. 033-436-7000 Fax. 033-434-2586

성적서번호 :
 CFEL-K-2022-00624-1
 페이지수 :
 (15) / (총 18)



< 시험 전 - 비가열면 >

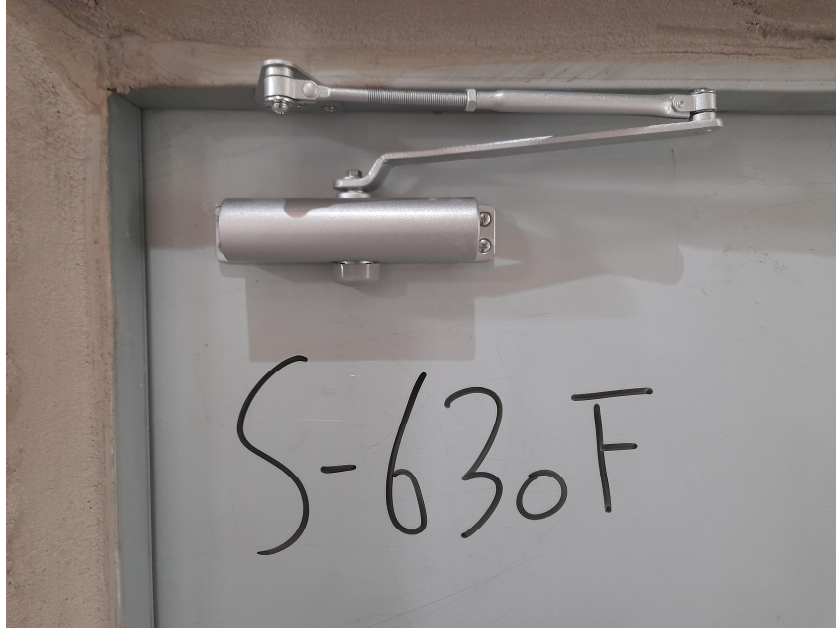


< 시험 후 - 비가열면 >

CFEL-MP-15-01-B(1)

 (주)사람과안전
건설화재에너지연구원
 강원도 홍천군 북방면 송학정로 23-42
 Tel. 033-436-7000 Fax. 033-434-2586

성적서번호 :
 CFEL-K-2022-00624-1
 페이지수 :
 (16) / (총 18)

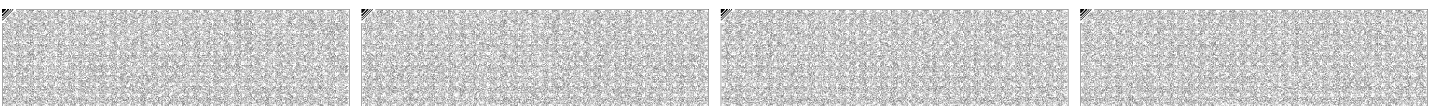


< 시험 전 - 가열면 도어클로저 (B) >



< 시험 후 - 가열면 도어클로저 (B) >

CFEL-MP-15-01-B(1)



 (주)사람과안전
건설화재에너지연구원
 강원도 홍천군 북방면 송학정로 23-42
 Tel. 033-436-7000 Fax. 033-434-2586

성적서번호 :
 CFEL-K-2022-00624-1
 페이지수 :
 (17) / (총 18)



< 시험 전 - 비가열면 도어클로저 (A) >



< 시험 후 - 비가열면 도어클로저 (A) >

CFEL-MP-15-01-B(1)



 (주)사람과안전
연CFEL 건설화재에너지연구원
 강원도 홍천군 북방면 송학정로 23-42
 Tel. 033-436-7000 Fax. 033-434-2586

성적서번호 :
 CFEL-K-2022-00624-1
 페이지수 :
 (18) / (총 18)



2. 도어클로저 부착시 방화문을 작동하는데 필요한 힘 시험

2.1 시험 조건

구 분		시험체 A	시험체 B
시험일자		2022. 07. 27.	2022. 07. 27.
시험환경	온 도	최저 : 27.5 °C, 최고 : 28.3 °C	최저 : 27.5 °C, 최고 : 28.2 °C
	상대습도	최저 : 50 %, 최고 : 56 °C	최저 : 50 %, 최고 : 56 °C
시험장비 (식별번호)		개폐력 시험기 (CFEL-TD-0065-2)/푸시풀게이지	

2.2 시험 결과

구분	성능기준(N)	시험결과	
		시험체 A	시험체 B
문을 열 때	133 N 이하	28.8	32.3
문을 완전 개방 한 때	67 N 이하	13.3	13.5

--끝--

CFEL-MP-15-01-B(1)