시 험 성 적 서

한국에스지에스(주) 건설시험연구원	성적서 번호	: K-23-0039-R0
	진위확인용 랜덤번호	: SGSmcsHmjD
주소: 경기도 화성시 동탄산단10길 20 및 동탄산단10길 12 https://www.sgsgroup.kr 전화: 031-669-0600 팩스: 031-646-0888	페 이 지	: (1) / (6)

1. 의뢰인
   - 기 관 명: ㈜재현인텍스 이천공장
   - 주 소: 경기도 이천시 백사면 지읍로 167-48
   - 의뢰일자: 2023년 01월 17일

2. 시험성적서의 용도 : 품질관리용

3. 시험대상품목 또는 물질, 시료명 : JBF-290RB

4. 시험기간
   열관류율 - 2023년 02월 06일 ~ 2023년 02월 07일
   기밀성 - 2023년 02월 02일

5. 시험장소 : ■ 고정시험실 □ 현장시험
   (주소: 경기도 화성시 동탄산단 10길 20 및 동탄산단 10길 12)

6. 시험방법 :
   (1) KS F 2278:2017 (2) KS F 2292:2019

7. 시험환경 :
   열관류율 - 온도 : (21.6 ± 0.1) ℃, 습도 : (48 ± 1) %R.H.
   기밀성 - 온도 : (21.3 ± 0.1) ℃, 습도 : (49 ± 1) %R.H.

8. 시험결과 : 다음 페이지 첨부

- 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명에 한정된 결과로서 전체제품에 대한 품질을 보증하지 않습니다
- 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
- 이 시험 성적서는 KS Q ISO/IEC 17025 와 KOLAS 인정사항에 해당하는 시험 성적서입니다.
- 이 성적서의 원본 진위확인은 한국에스지에스 온라인 성적서 조회 홈페이지 (http://e-checking.kr.sgs.com/construction/)에서 열람이 가능합니다.

실무자 : 강 혁 준 (서명)

기술책임자 : 신 도 철 (서명)

2023. 02. 21.

한국인정기구 인정 한국에스지에스(주) 건설시험연구원

위 성적서는 국제시험기관인정협력체(International Laboratory Accreditation Cooperation) 상호인정협정(Mutual Recognition Arrangement)에 서명한 한국인정기구(KOLAS)로부터 공인 받은 분야에 대한 시험결과입니다.

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

시 험 결 과

한국에스지에스(주) 건설시험연구원	성적서 번호	:	K-23-0039-R0
주소: 경기도 화성시 동탄산단10길 20 및 동탄산단10길 12 https://www.sgsgroup.kr 전화: 031-669-0600 팩스: 031-646-0888	페 이 지	:	(2) / (6)

<첨부 1. 시험결과 요약>

시험항목	시험결과	측정불확도 (신뢰수준, 포함인자)	시험방법	비고
열관류율	0.848 (W/(㎡·K))	0.023 (약 95 %, k = 2)	6. (1)	-
기밀성	0.86 (㎥/(h·㎡))	0.06 (약 95 %, k = 2)	6. (2)	-

<첨부 2. 제품사양>

시험방법	물리적 시험			
시험체명(모델명)	JBF-290R8			
시료 크기 (mm)	2 000 x 2 000 (가로 x 세로)			
프레임 폭 (mm)	290			
프래임 재질	합성수지			
개폐방식	미서기			
창 종류	이중창			
스페이서 재질	일반 단봉			
유리사양 (mm)	두께	22	상세	5 EGIS176 + 12 Air + 5 CL (외부)
	두께	22	상세	5 CL + 12 Air + 5 CL (내부)

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.
COP-708-001-F15 (01)

시 험 결 과

한국에스지에스(주) 건설시험연구원	성적서 번호 : K-23-0039-R0
주소: 경기도 화성시 동탄산단10길 20 및 동탄산단10길 12 https://www.sgsgroup.kr 전화: 031-669-0600 팩스: 031-646-0888	페 이 지 : (3) / (6)

<첨부 3. 열관류율 시험 Raw-data>

시험일자	2023. 02. 06. ~ 2023. 02. 07.

시험장치 내부치수	항온실 (W x H x D) (mm)	저온실 (W x H x D) (mm)	보호열상자 (W x H x D) (mm)	시험체 전열 개구부 (W x H x D) (mm)
	3 200 x 3 300 x 2 330	3 200 x 3 520 x 2 010	2 000 x 2 300 x 800	2 020 x 2 020 x 300

시험체 크기	너비 (mm)	높이 (mm)	두께 (mm)	면적 (m^2)	시험체 재질
	2 000	2 000	290	4.00	합성수지

시험체명	JBF-290RB

시험조건	시험조건			기류방향 및 속도
	항온실	보호열상자	저온실	
	(20 ± 1) ℃	(20 ± 1) ℃	(0 ± 1) ℃	수평, 2.5 m/s

측정결과

측정항목		1 회	2 회	3 회	평균
공기온도 (℃)	항온실	20.00	19.96	19.98	19.98
	보호열상자	19.94	19.94	19.94	19.94
	저온실	0.01	−0.02	−0.01	−0.01
	온도차 주1)	19.93	19.96	19.95	19.95
열량 (W)	총 공급열량 주2)	94.23	94.24	94.22	94.23
	교정열량 주3)	24.76	25.04	24.91	24.90
	시험체 통과열량	69.47	69.20	69.31	69.33
시험체 양 표면 열전달 저항 ((㎡·K)/W)	가열상자 쪽 표면 열전달 저항	0.09	0.09	0.09	0.09
	저온실 쪽 표면 열전달저항	0.04	0.04	0.04	0.04
	보정값	0.03	0.03	0.03	0.03
열관류 저항 ((㎡·K)/W)		1.177	1.182	1.179	1.179
열관류율 (W/(㎡·K))		0.850	0.846	0.848	0.848

주) 특기 사항	※주 1) 온도차 : 보호열상자내 9 지점(시료 표면으로부터 100mm 지점)의 평균공기온도와 저온실 내 9 지점(시료표면으로부터의 100mm 지점)의 평균공기온도 차 ※주 2) 총 공급열량 : 보호열상자내 가열 히터 및 공기순환 팬에 의한 총 공급열량 ※주 3) 교정열량 : 보호열상자 둘레벽과 시험체 부착틀의 교정열량

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

시 험 결 과

한국에스지에스(주) 건설시험연구원	성적서 번호 : K-23-0039-R0
주소: 경기도 화성시 동탄산단10길 20 및 동탄산단10길 12 https://www.sgsgroup.kr 전화: 031-669-0600 팩스: 031-646-0888	페 이 지 : (4) / (6)

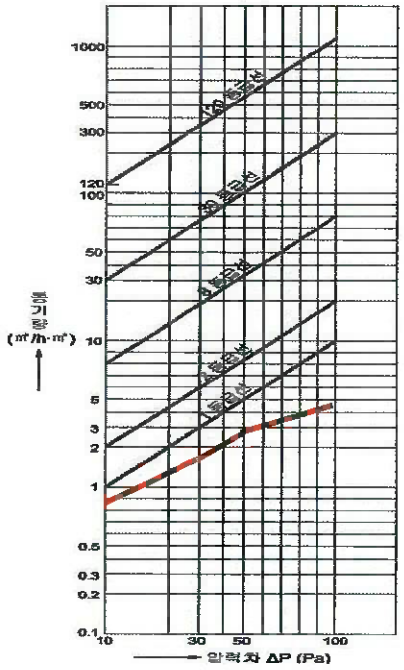
<첨부 4. 기밀성 시험 Raw-data>

시험일자	2023. 02. 02.

시험조건			
시험체 크기	· 높이 : 2 000 mm	· 너비 : 2 000 mm	
창틀안쪽 치수	· 안쪽 높이 : 1 914 mm	· 안쪽 너비 : 1 914 mm	
통기면적(㎡)	3.663		
시험실환경	온도	(21.3 ± 0.1) ℃	
	습도	(49 ± 1) %R.H.	
	기압	(1 016 ± 1) hPa	

측정결과

구분 \ 압력조건	기준압력차 (Pa)							
	예비가압 250	10	30	50	100	50	30	10
측정유량 (m^3/h)	-	2.75	7.20	11.40	19.46	11.19	7.39	3.44
환산통기량 ($m^3/(h \cdot m^2)$)	-	0.69	1.80	2.85	4.86	2.79	1.84	0.86
기밀성	1 등급 (기밀성 등급선 참조)							

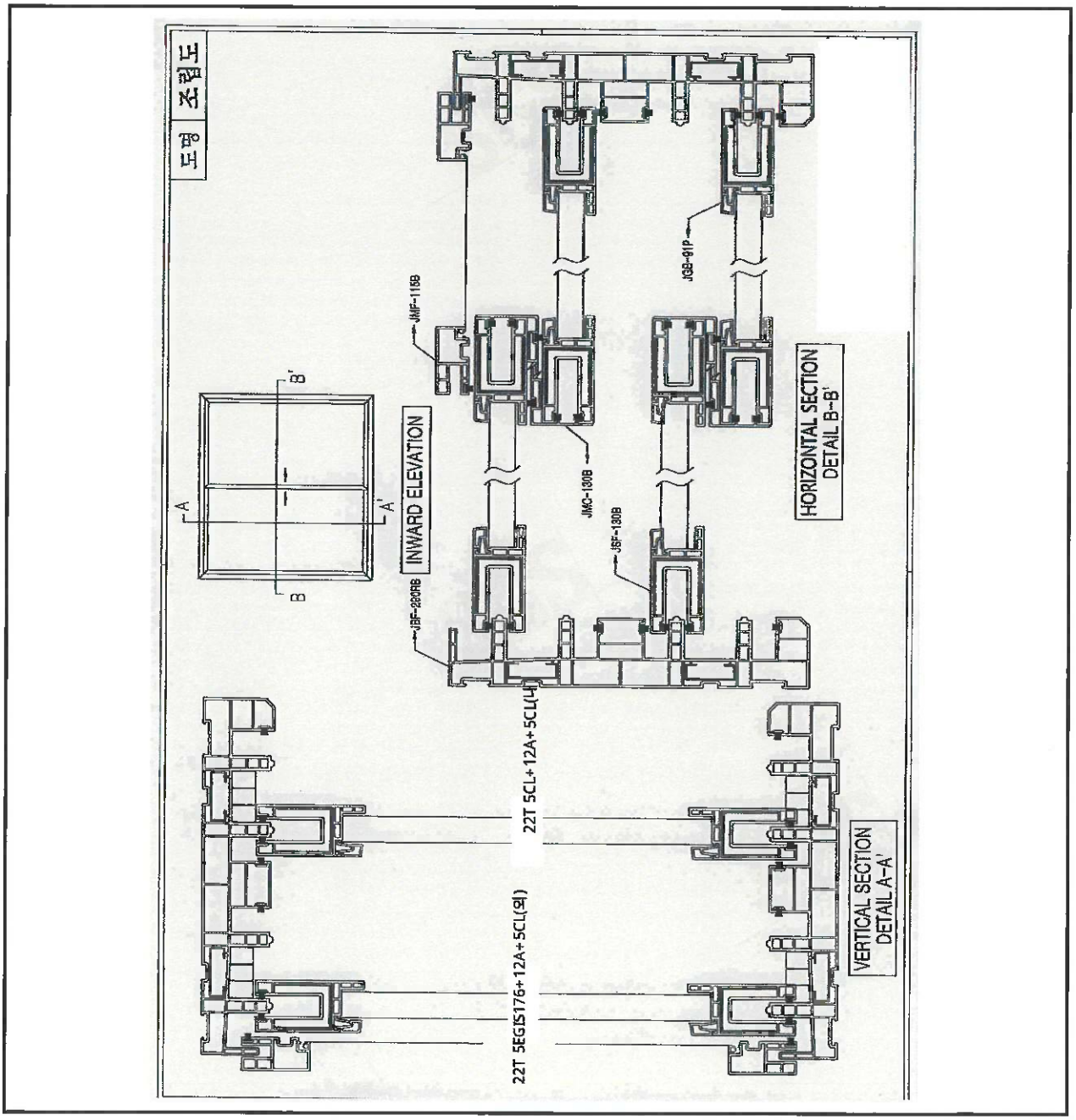


This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

CQP-708-001-F15 (01)

한국에스지에스(주) 건설시험연구원	성적서 번호 : K-23-0039-R0
주소: 경기도 화성시 동탄산단10길 20 및 동탄산단10길 12 https://www.sgsgroup.kr 전화: 031-669-0600 팩스: 031-646-0888	페 이 지 : (5)/(6)

<첨부 5. 시험체 구성도면>

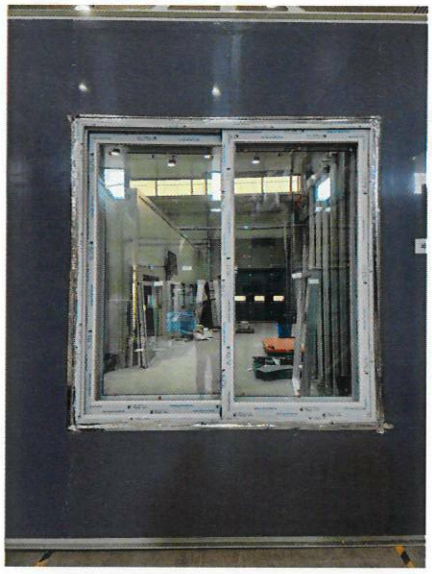


This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.
CQP-708-001-F15 (01)

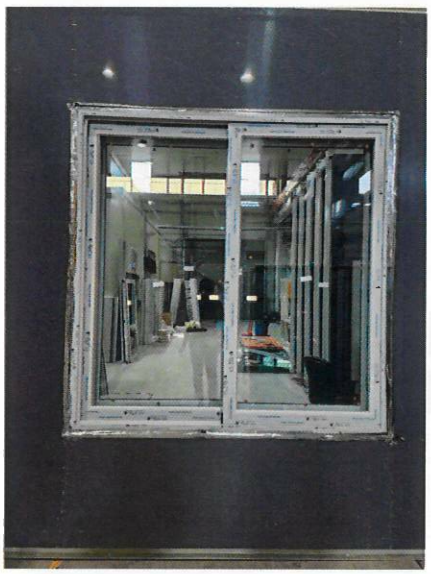
시 험 결 과

한국에스지에스(주) 건설시험연구원	성적서 번호	:	K-23-0039-R0
주소: 경기도 화성시 동탄산단10길 20 및 동탄산단10길 12 https://www.sgsgroup.kr 전화: 031-669-0600 팩스: 031-646-0888	페 이 지	:	(6) / (6)

<첨부 6. 시험체 사진>



<사진 1> 열관류율 항온실 측 시험체 모습



<사진 2> 열관류율 저온실 측 시험체 모습



<사진 3> 기밀 정면 시험체 모습



<사진 4> 기밀 측면 시험체 모습

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.
COP-708-001-F15 (01)