시 험 성 적 서

한국에스지에스(주) 건설시험연구원	성적서 번호	: K-23-0255-R0
	진위확인용 랜덤번호	: SGSSan4WPA
주소: 경기도 화성시 동탄산단10길 20 및 동탄산단10길 12 https://www.sgsgroup.kr 전화: 031-669-0600 팩스: 031-646-0888	페 이 지	: (1) / (5)

1. 의뢰인
   - 기 관 명: ㈜윈코
   - 주 소: 경상북도 경산시 진량읍 공단 6로 65
   - 의뢰일자: 2023년 06월 26일

2. 시험성적서의 용도 : 품질관리용

3. 시험대상품목 또는 물질, 시료명 : 리플렉썸 SUPER 40T

4. 시험기간 : 2023년 07월 10일 ~ 2023년 07월 12일

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

6. 시험방법 : KS F 2277:2017

7. 시험환경 :
   온도 : (23.8 ± 0.2) ℃, 습도 : (58 ± 2) %R.H.

8. 시험결과 : 다음 페이지 첨부

참조용. (주)윈코
본 성적서는 증빙서류로 사용할 수 없음

- 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. 07. 31.

한국인정기구 인정 한국에스지에스㈜ 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-23-0255-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) / (5)

<첨부 1. 시험결과 요약>

시험항목	시험결과	측정불확도 (신뢰수준, 포함인자)	시험방법	비고
열관류율	0.18 (W/(㎡·K))	0.01 (약 95 %, k = 2)	6.	

<첨부 2. 제품사양>

시험방법	- KS F 2277 : 2017
시험체명(모델명)	- 리플렉썸 SUPER 40T
시료 크기 (mm)	- 1 500 x 1 500 (가로 x 세로)
시험체 구성	- (항온측) 콘크리트 벽체 100 mm + 리플렉썸 SUPER 40 mm + 공기층 30 mm + 화강석 30 mm (저온측)
	- 시험체 총 두께 : 200 mm
단열재 구성	- 리플렉썸 SUPER 40 mm 구성 : Aluminium 0.035 mm + E-glass fiber needle mat 39.93 mm + Aluminium 0.035 mm
보조 구성요소	- 시험체와 시험체틀이 접하는 테두리 부분을 백업제 및 테이프 마감
비고	- 본 시험을 위한 시험체는 의뢰자가 제공한 정보이며, 구성 시험체는 첨부 4 와 같음

검토용 (주)윈코
본 성적서는 공식적으로 사용할 수 없음

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-23-0255-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) / (5)

<첨부 3. 열관류율 시험 Raw-data>

시험일자	2023. 07. 10. ~ 2023. 07. 12.

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)
	2 700 x 2 500 x 1 880	2 700 x 2 710 x 1 730	1 570 x 1 570 x 730	1 520 x 1 520 x 300

시험체 크기	너비 (mm)	높이 (mm)	두께 (mm)	면적 (m^2)	시험체 재질
	1 500	1 500	200	2.25	단열재

시험체명	리플렉썸 SUPER 40 mm			
시험조건	시험조건			기류방향
	항온실	보호열상자	저온실	
	(20 ± 1) ℃	(20 ± 1) ℃	(0 ± 1) ℃	수평

측정결과

측정항목		1 회	2 회	3 회	평균
공기온도 (℃)	항온실	20.24	20.25	20.25	20.25
	보호열상자	20.08	20.07	20.07	20.07
	저온실	0.16	0.15	0.14	0.15
	온도차 주1)	19.92	19.91	19.92	19.92
열량 (W)	총 공급열량 주2)	22.80	22.65	22.78	22.74
	교정열량 주3)	14.73	14.73	14.73	14.73
	시험체 통과열량	8.07	7.92	8.05	8.01
열관류 저항 ($(m^2 \cdot K)/W$)		5.55	5.66	5.56	5.59
열관류율 ($W/(m^2 \cdot K)$)		0.18	0.18	0.18	0.18

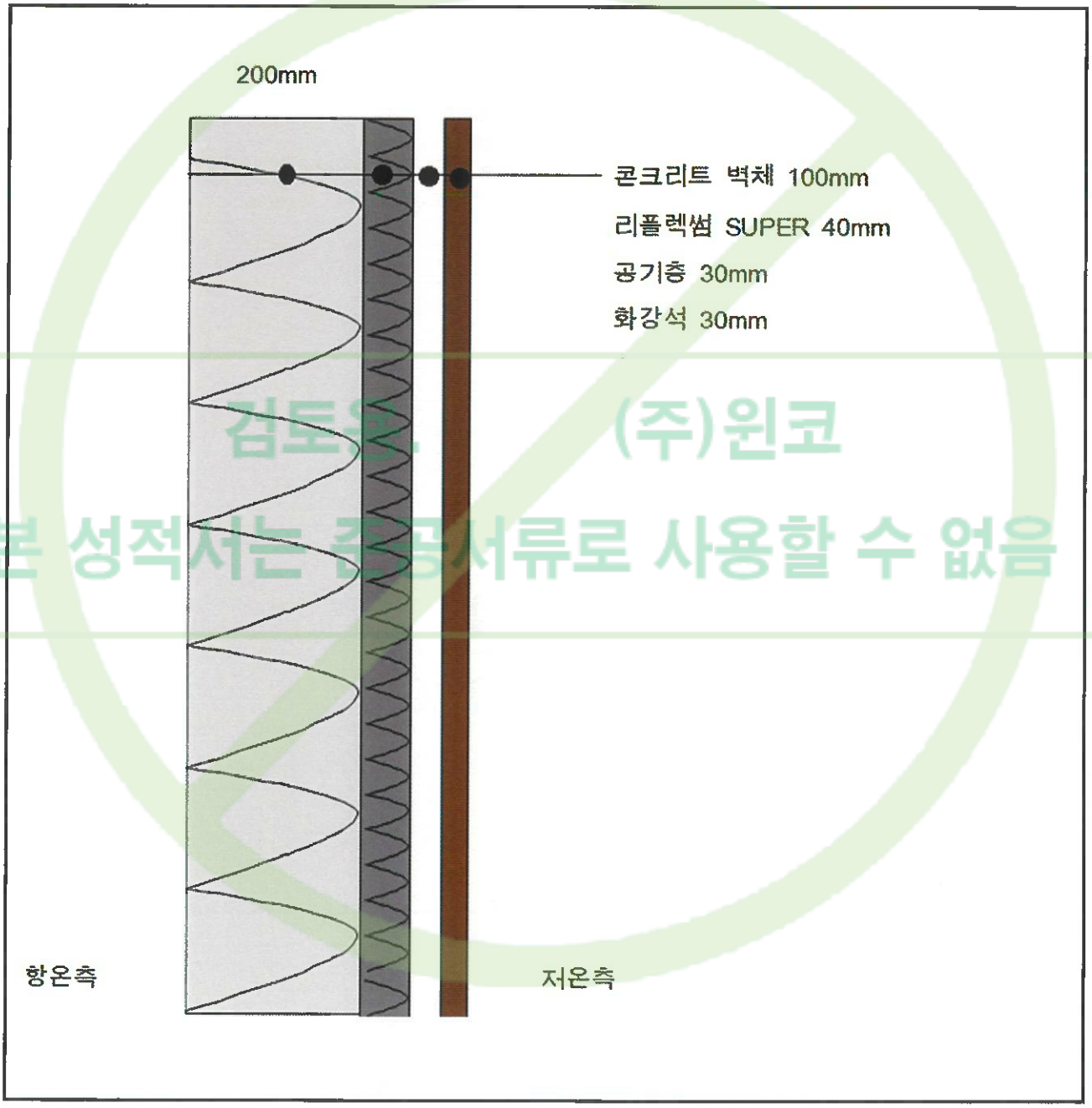
주) 특기 사항	※주 1) 온도차 : 보호열상자내 9 지점(시료 표면으로부터 100mm 지점)의 평균공기 온도와 저온실 내 9 지점(시료표면으로부터의 100mm 지점)의 평균공기온도 차 ※주 2) 총 공급열량 : 보호열상자내 가열 히터 및 공기순환 팬에 의한 총 공급열량 ※주 3) 교정열량 : 보호열상자 둘레벽과 시험체 부착틀의 교정열량

검토용. (주)원고
본 성적서는 홍보용으로 사용할 수 없음

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.

한국에스지에스(주) 건설시험연구원	성적서 번호 : K-23-0255-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) / (5)

<첨부 4. 시험체 구성도면>



검토용 (주)윈코
본 성적서는 증명서류로 사용할 수 없음

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.

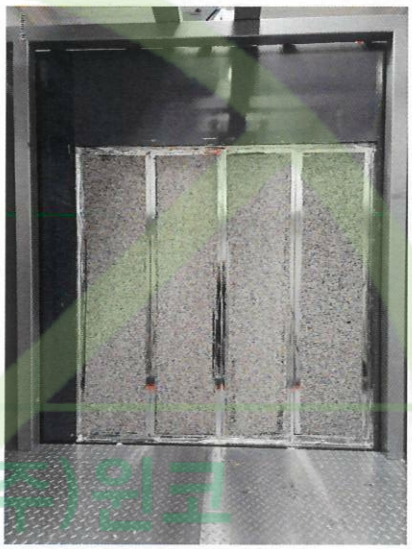
시 험 결 과

한국에스지에스(주) 건설시험연구원	성적서 번호	:	K-23-0255-R0
주소: 경기도 화성시 동탄산단10길 20 및 동탄산단 10길 12 https://www.sgsgroup.kr 전화: 031-669-0600 팩스: 031-646-0888	페 이 지	:	(5) / (5)

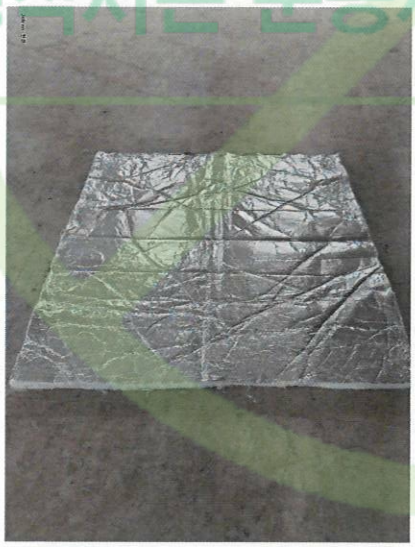
<첨부 5. 시험체 사진>



<사진 1> 열관류율 항온실 측 시험체 모습



<사진 2> 열관류율 저온실 측 시험체 모습



<사진 3> 단열재 단면



<사진 4> 단열재 단면

검토용.
(주)원코
본 성적서는 공식서류로 사용할 수 없음

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.