



# 2025 친환경 카이론 보온재 자재 승인서류 가교발포 폴리에틸렌 보온재

KS, ISO 9001/14001/45001, UL94, 친환경 건축자재 및 환경표지 인증을 획득한  
가장 이상적인 냉·온수, 소화배관 및 공조용 보온재





경향산업(주)는 1994년 설립 이래 오랜 시간 축적된 기술을 바탕으로 산업 분야에서부터 일상생활에 이르기까지 다양하게 응용할 수 있는 카이론 브랜드의 보온·보냉용 보온재 전문 제조회사입니다.

카이론 보온재는 폴리에틸렌을 가교발포시킨 독립기포 구조의 반경질 발포체로써, KS M 3862, ISO 9001/14001/45001, UL94, 친환경 건축자재 및 환경표지 인증 등을 바탕으로 냉·온수 소화 및 공조용 배관, 덕트 등의 용도로 전국 각 건설 현장에 공급되고 있습니다.

“고객 만족”의 가치 아래 경향산업(주)는 공정기업 윤리 및 환경 책임 의식 실천을 바탕으로 지속적인 연구개발 및 확고한 품질경영체계를 확립하겠습니다.

한번 맺은 인연을 소중하게 생각하는 경향산업(주)의 경영철학, 결코 후회 없는 선택이 되도록 최선을 다할 것을 약속드립니다.

## History

### 2024 - 2020

- 2024. 12 ▶ 「경향산업 주식회사」로 사명 변경
  - ▶ 지역특화 프로젝트 『레전드 50+』 참여기업 선정 (제2025- 58호, 광주전남지방중소벤처기업청)
- 2024. 08 ▶ 유망 중소기업 지정 (제2024-34호, 전라남도)
- 2024. 07 ▶ 품질보증조달물품 지정 (제2024-25호, 조달청)
  - ▶ 벤처기업 지정 (제20240703030102호, 벤처기업확인기관)
- 2024. 06 ▶ 용인사무소 공장 신축 이전 (용인시 처인구 포곡읍)
- 2024. 04 ▶ [글로벌 강소기업 1,000+] 유망기업 지정 (제2024-377호, 중소벤처기업부)
- 2024. 03 ▶ 글로벌 IP 기업 지정 (제2024-지식07호, 전남테크노파크)
- 2024. 03 ▶ 광주지방국세청장표창 수상 (제7977호)
- 2023. 12 ▶ 제19회 전라남도 수출상 수상 (제1726호, 전라남도지사)
- 2023. 07 ▶ 안전보건경영시스템(ISO 45001:2018) 인증 획득 (GO-230402, GERMAN CERT)
- 2023. 06 ▶ 뿌리기업 확인 (제23122-19362호, 한국생산기술연구원)
- 2022. 11 ▶ 제48회 국가품질경영대회 산업포장 수상 (제10399호)
- 2022. 09 ▶ 수출유망중소기업 지정 (2022 광주전남-75호, 중소벤처기업부)
- 2022. 08 ▶ 중소기업기술혁신(이노비즈)협회 회원증 발급 (20195223)
  - ▶ “친환경 고강도 난연 고무발포단열재(KAIFLEX)” 우수제품 지정 (지정번호 2022102, 조달청)
- 2022. 07 ▶ 고무발포보온재 제조업체 “경향셀” 지점 전환
- 2022. 06 ▶ 친환경성 고무계 나노복합 발포체의 제조방법 특허 등록 (제10-2404477, 특허청)
- 2022. 05 ▶ 정성훈·이해숙 대표이사 취임
  - ▶ “경향셀(유)” 흡수합병
  - ▶ 폴리올레핀계 나노복합 발포체의 제조방법 특허 등록 (제10-2404479, 특허청)
- 2022. 02 ▶ “카이론” 환경표지 인증 갱신 (제11759호, 한국환경산업기술원)
- 2021. 07 ▶ 벤처기업 확인 (제2021707030029호, 벤처기업확인기관)
- 2021. 03 ▶ 전라남도 도지사 표창 수상 (제150호)
- 2020. 11 ▶ 일하기 좋은 중소기업 선정 (대한상공회의소)
- 2020. 08 ▶ 유망 중소기업 지정 (제2020-32호, 전라남도)
- 2020. 03 ▶ 전라남도 모범납세자 증명 (제2020-80호, 전라남도)
- 2020. 02 ▶ “카이론” 환경표지 인증 갱신 (제11759호, 한국환경산업기술원)
- 2020. 01 ▶ 소재부품전문기업 확인 (제21313호, 산업통상자원부)

## 2019 - 2013

- **2019. 11** ▶ 광주상공대상(노사상생부문) 수상  
(광상대상제2019-9호, 광주상공회의소)  
▶ 전국품질분임조 경진대회 설비(TPM) 부문 “금상” 수상  
(제2019-분임조-037호, 산업통상자원부)
- **2019. 07** ▶ 기술혁신형 중소기업(INNO-BIZ) 갱신  
(제R130401-00954호, 중소벤처기업부)
- **2019. 06** ▶ 2019년 전라남도 품질분임조 경진대회 “우수상” 수상  
(제600호, 전라남도)  
▶ 벤처기업 확인 갱신  
(제20190107805호, 기술보증기금)
- **2018. 12** ▶ 전라남도 산업평화상 “은상” 수상 (제4552호, 전라남도)
- **2018. 11** ▶ 전국품질분임조 경진대회 설비(TPM) 부문 “동상” 수상  
(제2018-분임조-208호, 산업통상자원부)
- **2018. 05** ▶ 2018년 전라남도 품질분임조 경진대회 “우수상” 수상  
(제827호, 전라남도)
- **2018. 03** ▶ 고용노동부 장관상 수상 (제2018-59호)  
▶ 광주지방국세청장표창 수상 (제7026호)
- **2016. 07** ▶ 규격표시부가 인쇄된 보온재의 제조 장치 특허 등록  
(제10-1641478, 특허청)
- **2015. 06** ▶ 환경경영시스템(ISO 14001:2015) 인증 획득  
(E080315, ICR)  
▶ 품질경영시스템(ISO 9001:2015) 인증 획득  
(Q162815, ICR)
- **2015. 03** ▶ 경영혁신과 지역민의 고용창출,  
상생의 노사문화 정착 표창 수상 (제299호, 전라남도)
- **2014. 11** ▶ 제40회 국가품질경영대회 대통령표창 수상  
(제195862호)
- **2014. 02** ▶ “카이론” 환경표지 인증 획득  
(제11759호, 한국환경산업기술원)
- **2013. 08** ▶ 한국생산기술연구원 파트너기업 선정  
(2013-0151)
- **2013. 07** ▶ 기술혁신형 중소기업(INNO-BIZ) 확인  
(제R130401-00954호, 중소벤처기업부)
- **2013. 06** ▶ 벤처기업 확인  
(제20130105658호, 벤처기업확인기관)

## 2012 - 1994

- **2012. 12** ▶ “경향산업(유)”로 사명 변경
- **2012. 06** ▶ 중소기업 품질향상 지식경제부장관 표창 수상  
(제98847호)
- **2012. 05** ▶ (재)전라남도생물산업진흥재단 나노바이오 연구센터  
파트너기업 선정 (제2012-16호)  
▶ 폐자원을 이용한 난연성 발포체 조성물 특허 등록  
(제10-0404768, 특허청)
- **2012. 02** ▶ 기업부설연구소 설립 (제 2012210067)  
▶ 고무발포보온재 제조업체 “경향셀(유)” 설립
- **2011. 12** ▶ 2011년 환경시책 업무추진 공로상 수상  
(제4115호, 전라남도지사)  
▶ 조선대학교 산학협력 협약
- **2011. 11** ▶ 발포조성물 및 이를 이용한 발포성형체 제조방법  
특허 등록 (제10-1083277, 특허청)
- **2010. 05** ▶ 친환경 건축자재인증 “최우수” 갱신  
(제HB672G07-01호, 한국공기청정협회)
- **2010. 02** ▶ SPF 사업 ‘탄소 발자국’ 프로그램 참여  
(제2010-S112호, 한국산업환경기술원)
- **2009. 12** ▶ 경향산업(주) 용인사무소 준공
- **2009. 02** ▶ CLEAN 사업자 지정  
(제53178호, 한국산업안전보건공단)
- **2007. 07** ▶ 품질경영시스템(ISO 9001) 인증 (C31020, ICL)
- **2007. 06** ▶ 경영혁신형 중소기업(MAIN-BIZ) 선정  
(제070401-01560호, 광주·전남 중소기업청)
- **2007. 05** ▶ 친환경 건축자재인증 “최우수” 획득  
(제HB672G07-01호, 한국공기청정협회)
- **2004. 07** ▶ 경향산업(주) 2공장 준공
- **1999. 11** ▶ “카이론” 상표 등록 (제0479434호, 특허청)
- **1998. 07** ▶ 발포폴리에틸렌 보온재 KS인증 (KS M 3862) 획득  
(제14-0429호, 한국표준협회)
- **1997. 02** ▶ 보온단열재 제조업 등을 목적으로  
“경향산업(주)” 법인 설립
- **1994. 10** ▶ 보온단열재 제조업 등을 목적으로  
“경향산업” 사업 시작



# 카이론 특성

보온·보냉용 보온재 카이론은 **결로 및 동파방지 효과**가 탁월합니다.

## 1. 보온 단열성 및 비흡수성

가교발포폴리에틸렌 보온재 카이론은 독립기포 구조로 열전도율이 낮아 보온효과가 우수하며, 비흡수성 재료로 오랜 시간이 경과하여도 단열 성능이 저하되지 않습니다.

### ■ 각종 보온재의 비교

품목	열전도율(W/m·K)	흡수량(g/100cm <sup>3</sup> )	내수성	내후성
카이론 (가교발포폴리에틸렌 보온재)	0.037	0.1 이하	◎	◎
발포 폴리스틸렌 단열재	0.036	1.0 이하	△	△
경질우레탄 폼 단열재	0.037	3.0 이하	×	×
GLASS WOLL	0.035	측정불가	×	○
마FELT	0.035	측정불가	×	×

※ 일반적으로 흡수량이 많을수록, 열전도율이 높아져 보온 단열성이 저하된다.

## 2. 동파 및 결로 방지성

카이론은 반경질 형태로 밀착성이 높고, 독립기포 구조로 인한 보온·단열효과로 동파 및 결로방지에 우수한 성능을 발휘합니다.

## 3. 화재 안전성 (난연 연소성)

카이론은 KS M ISO 9772 (발포 플라스틱-소형 화염에 의한 수평 연소성의 측정) 표준에 의한 HF-1 등급 획득 및 UL94 인증을 취득한 제품으로 화재 안전성을 강화하였습니다.

## 4. 반영구성

카이론은 폴리에틸렌 재료 및 가교구조로 내약품·내열·내한 및 내구성이 우수하여 반영구적으로 사용할 수 있습니다.

### ■ 각종 보온재의 1년간 옥외 폭로 시험결과

품목	카이론	경질 우레탄 폼 단열재	발포 폴리스틸렌 단열재
변색	변색없음	흑갈색으로 변함	변색없음
형상	변색없음	풍화, 비산(飛散)	풍화, 비산(飛散)
표면	변색없음	경화, 침식	침식, 요철
수축	거의 수축없음	수축 大	飛散 때문에 불명확
항장력(抗張力)(%)	90	49	50
신장력(%)	90	64	0



### ■ 카이론이 화학약품 내에서의 침지 시험결과

시험목적 및 방법	약품성분	시험결과
KS M ISO 175 : 플라스틱 - 액체 화학약품 내에서 침지 효과의 측정 방법	① 염산 10%	이상없음
	② 과산화수소 3%	이상없음
	③ 질산 10%	이상없음
	④ 불산 1%	이상없음
	⑤ 황산 5%	이상없음

## 5. 친환경성

카이론은 자원순환성 향상(재생원료 5% 이상 사용)과 에너지 절약으로 환경표지 인증을 취득하였으며, ES 02131.1(환경부 실내공기질공정시험기준)에 의한 실내공기질 테스트를 통과하여 친환경 건축자재 최우수등급을 획득한 친환경 자재입니다.

## 6. 취급 및 시공 편의성

카이론은 가벼운 비흡수성 재질로 취급, 운반, 적재 등이 용이하며, 규격화된 제품으로 시공이 편리합니다.

## 7. 다용도성

- 배관 보온재 | 덕트 보온재 | 컬러강판 부착용 단열재 | 탱크 보온재
- 신축 흡수재 및 소음·진동 방지재 | 기타 잡화

## 8. 카이론 물성표

※ 참고용

시험항목	품명	내열난연 Grade (2종)	일반 Grade (1종)
*열전도율 (W/m·K)		0.037 이하	0.037 이하
인장강도 (N/cm <sup>2</sup> )		16.0 이상	14.7 이상
※ 신장율 (%)		21	17
흡수량 (g/100cm <sup>2</sup> )		0.1 이하	0.01 이하
※ 밀도 (g/cm <sup>3</sup> )		0.022	0.020
권장사용온도 (°C)		90 이하	70 이하

\* 열전도율 : 물질의 고유물성으로 보온재의 두께와 관계없이 일정값 도출 (열전도율이 낮을수록 단열성능이 우수)



# 카이론 보온통

카이론 보온통은 탁월한 보온·보냉성능으로 KS, ISO 9001/14001/45001, UL94, 친환경 건축자재 및 환경표지 인증을 받아 품질을 보증합니다.

## 특징

카이론 보온통은 난방 1차측(스팀 및 중·온수라인)을 제외한 모든 배관보온에 사용할 수 있으며, 시공이 간편하며 마무리 작업이 깨끗합니다.

## 용도

- 급수·급탕, 난방, 결로, 소화, 공조 배관 및 안전표시 보온재 / 기타

## 카이론 보온통 종류



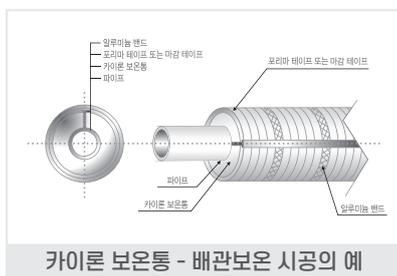
은박 내난연 배관 보온통



무은박 내난연 배관 보온통

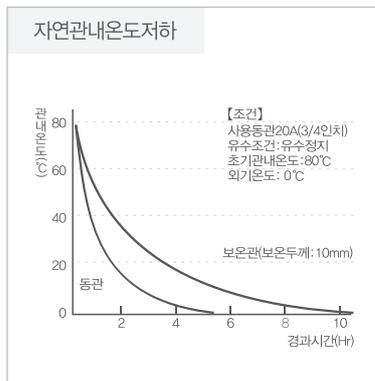


컬러 내난연 배관 보온통 (직사광선 노출금지)

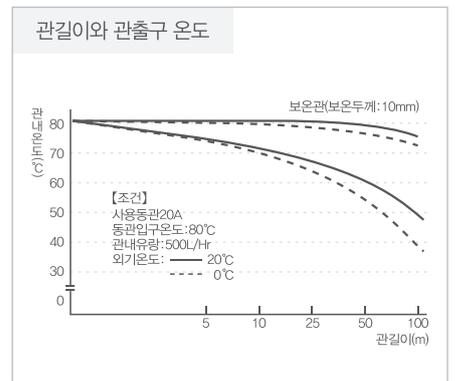


카이론 보온통 - 배관보온 시공의 예

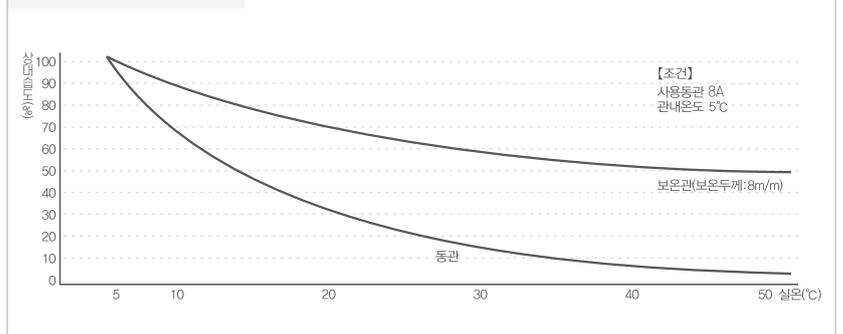
## 보온성능 1



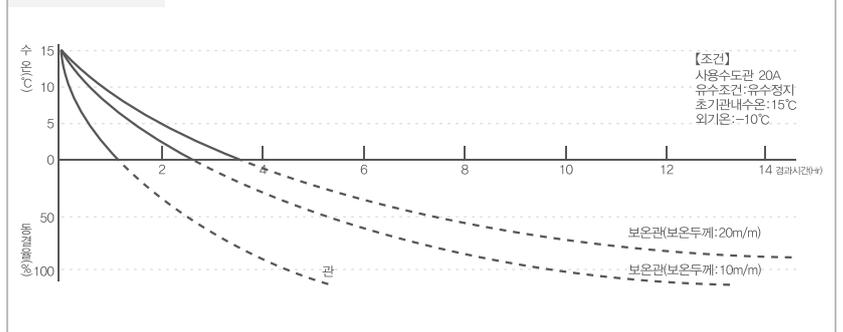
## 보온성능 2



## 결로방지 특성(결로곡선)



## 동결방지 특성



# 카이론 보온판

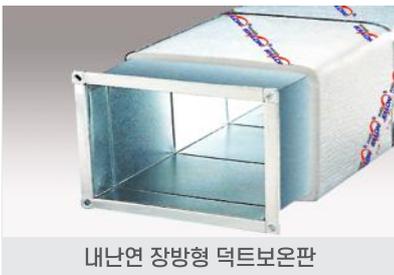
## 특징

카이론 보온판은 독립기포 구조의 반경질 고발포체 시트라서 열전도율이 낮아 보온 효과가 우수합니다. 비흡수성 재질로 오랜 시간이 경과해도 단열성능이 저하되지 않고, 내/외기온의 차이로 인한 결로 현상을 방지하는 효과가 우수합니다. 절단 및 절곡, 밀착성이 우수하므로 장방형 및 원형 덕트에 사용하기에 좋습니다.

## 용도

- 건축 (빌딩/공장)용, 공조 및 환기용 덕트보온
- 철도차량용 덕트보온
- 기타

## 카이론 보온판 종류



내난연 장방형 덕트보온판



내난연 원형 덕트보온판



건축용 일반 덕트보온판

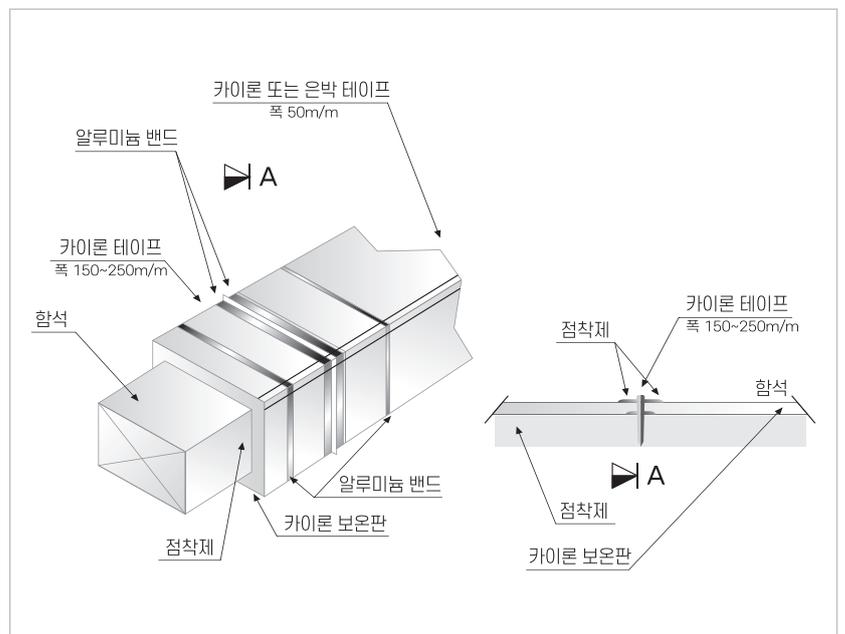


건축용 일반 보온

## 규격표

종류	품목		두께범위(mm)
1종 (일반)	무은박	점착 비점착	5 / 10 / 15 / 20 25 / 30 / 40 / 50mm ※ 60mm 이상은 협의 생산
	표면은박 증착	점착 비점착	
	표면유색 Film 증착	점착 비점착	
2종 (내난연)	무은박	점착 비점착	
	표면은박 증착	점착 비점착	
	표면유색 Film 증착	점착 비점착	

## 카이론 보온판 - 덕트보온 시공의 예



# 특성 및 치수

(가교) 발포 폴리에틸렌 보온재  
(KS M 3862:2024) 규격

## 가교 발포 폴리에틸렌 보온재(카이론) 특성

분류	단위	P1 (1종)	P2 (2종)
열 전도도 (평균온도 23°C)	W/(m·K)	0.043 이하	0.043 이하
인장강도	N/cm <sup>2</sup>	14.7 이상	16.0 이상
흡수량	g/100cm <sup>3</sup>	0.01 이하	0.1 이하
두께 수축률	%	(70±2)°C 7 이하	(90±2)°C 7 이하
연소성	HF-1 / HF-2 / HBF	-	HF-1
참고	투습 계수 (두께 25mm당)	ng/m <sup>2</sup> ·s·Pa	10 이하
			10 이하

**비고** 보온통을 시공상의 편의를 위하여 시트로 피복한 것 및 보온통을 길이 방향을 따라 절개부를 넣은 것은 인수·인도 당사자 사이의 협의에 따라 선택할 수 있다.



## 가교 발포 폴리에틸렌 보온재(카이론) 치수

(단위 : mm)

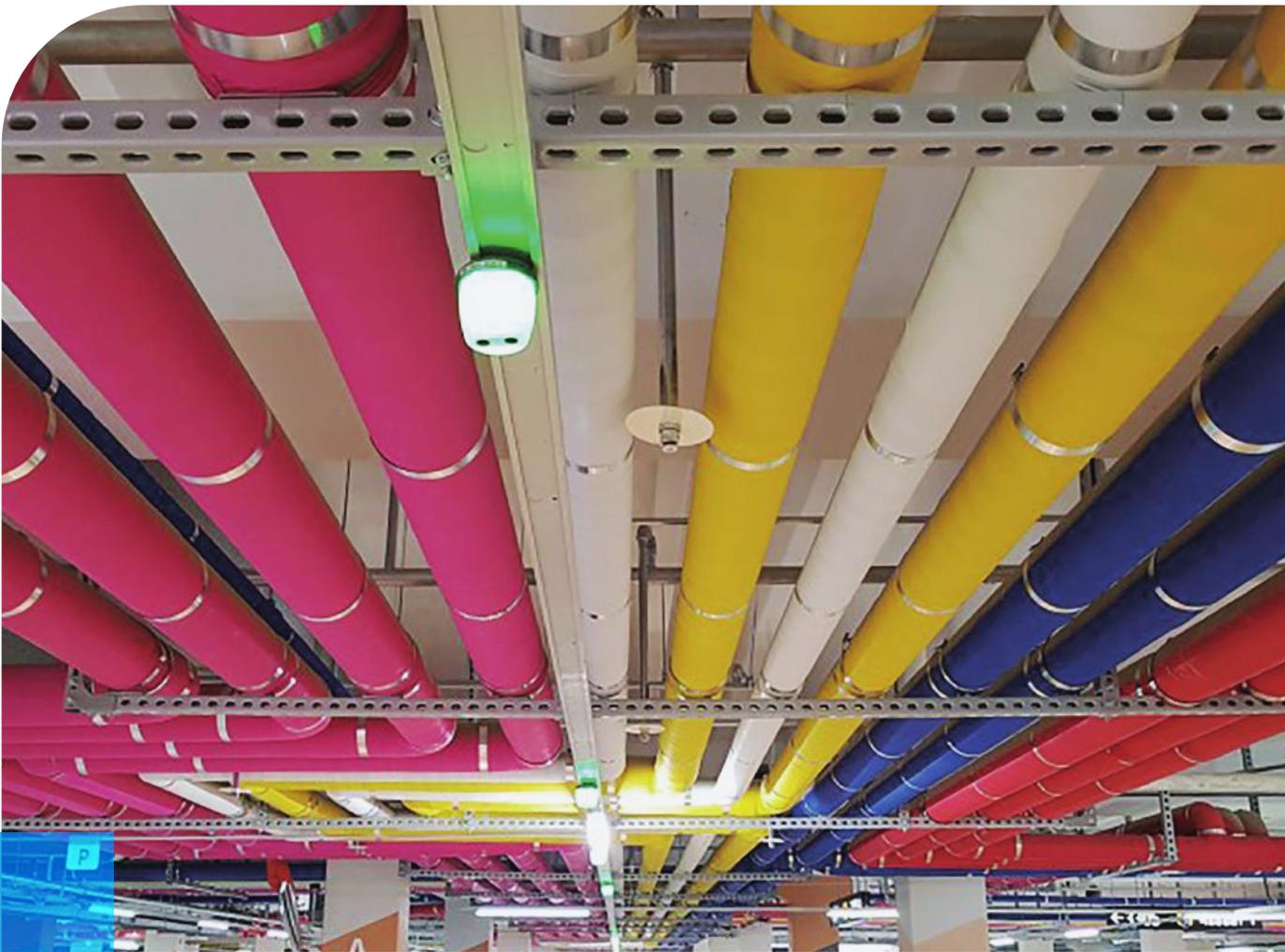
통의 호칭 방법				통의 안지름	통 안지름의 허용차	두께	두께의 허용차	길이	길이의 허용차
강관		동관							
호칭(A)	외경	호칭(A)	외경						
		6	6.35	7	+3 0	5 / 7.5 / 10 / 15 / 20		2,000	+50 0
		8	9.52	10					
		10	12.7	13					
		15	15.88	16					
10	17.3			18	+4 0	5 / 7.5 / 10 / 15 / 20 / 25 / 30 / 40 / 50	두께 5~ 7.5의 경우 +1.5 -1.0	2,000	+50 0
		18	19.05	20					
		20	22.22	22					
		25	25.4	26					
		25	28.58	28	+5 0	5 / 7.5 / 10 / 15 / 20 / 25 / 30 / 40 / 50	두께 10~ 15의 경우 +2.0 -1.5	2,000	+50 0
		32	31.75	32					
		32	34.92	35					
		38.1	38	38					
		40	41.28	43	+6 0	10 / 15 / 20 / 25 / 30 / 40 / 50	두께 200이상의 경우 +3.0 -2.0	2,000	+50 0
		40	48.6	49					
		50	53.98	54					
		65	66.68	67					
		65	76.3	77	+7 0	10 / 15 / 20 / 25 / 30 / 40 / 50		2,000	+50 0
		80	79.38	80					
		90	92.08	93					
		100	104.78	105					
		100	114.3	115	+7 0	10 / 15 / 20 / 25 / 30 / 40 / 50		2,000	+50 0
		125	130.18	131					
		150	155.58	156					
		200	206.38	207					
		150	165.2	166	+7 0			2,000	+50 0
		200	216.3	217					
		250	267.4	268					
		300	318.5	319					



2025 친환경 카이론 보온재 자재 승인서류

# 카이론 보온재 지명원

한번 맺은 인연을 소중하게 생각하는 경향의 경영철학,  
결코 후회없는 선택이 되도록 최선을 다할 것을 약속드립니다.





**공장등록증**

<b>공장등록증명(신청)서</b>						
<b>신 청 인</b>	회 사 명	경향산업(주)		전화번호	061-383-1855	
	대표자성명	정성훈, 이해숙		법인등록번호 (사업자등록번호)	204311-0048104 (409-81-37362)	
	대표자주소 (법인 소재지)	전남 담양군 금성면 금성공단길 63				
<b>등 록 내 용</b>	공장소재지	전남 담양군 금성면 금성공단길 63		지목	공장용지	
					보유구분 <input checked="" type="checkbox"/> 자가 <input type="checkbox"/> 임대	
	공장등록일	2003.03.07	사업시작일	2003.01.27	종업원수	40명(남35,045)
	공장의 업종(분류번호)	공장부지면적 (㎡)		제조시설면적 (㎡)	부대시설면적 (㎡)	
	기타 플라스틱발포 성형제품 제조업 (22259)		5,883.5	2,114.32	260.04	
<b>등 록 조 건</b>	1. 공장의 부지 및 건축면적 등 임차면적의 증감과 업종 변경시에는 공장등록변경 신청을 하여야 함 2. 산업집적활성화 및 공장설립에관한법을 제17조 제1항 내지 제3항의 규정을 위반할 경우에는 공장등록을 취소함. ※공장관리번호 : 467102008153911					
등록변경·증설등 기재사항변경내용 (변경날짜 및 내용)		○ 뒷면 기재				
산업집적활성화및공장설립에 관한 법률시행규칙 제12조의3에 따라 위와 같이 공장등록증명서를 신청합니다.					수수료 조례에서 정함	
신 청 인 : 경향산업(주) 대표 정성훈, 이해숙(서명 또는 인) 담 양 군 수 귀 하						
산업집적활성화 및 법률 제16조(○제1항·○제2항·○제3항)의 규정에 의하여 위와 같이 등록된 공장임을 증명합니다.						
2024년 12월 27일						
담 양 군						
				원본대조필 경향산업(주) 		

# CERTIFICATION

## 한국산업표준(KS) 제품인증서



인증번호 : 제 98-0112 호

*Certificate*



### 제 품 인 증 서

1. 제 조 업 체 명 : 경향산업 주식회사

2. 대 표 자 명 : 정성훈, 이해숙

3. 공 장 소 재 지 : 전라남도 담양군 금성면 금성공단길 63

4. 인 증 제 품 :

가. 표 준 명 : 발포 폴리에틸렌 보온재

나. 표 준 번 호 : KS M 3862

다. 종 류 · 등 급 · 호 칭 또는 모 델 :

1종

2종 '끝'.

원본대조필  
경향산업(주)



「산업표준화법」 제17조 제1항에 따른 인증심사를 실시한 결과 한국 산업표준(KS)과 인증심사기준에 적합하므로, 「산업표준화법」 제15조 및 같은 법 시행규칙 제10조 제1항에 따라 위와 같이 한국산업표준(KS)에 적합함을 인증합니다.

2025 년 01 월 06 일



### 한국표준협회



1. 최초 인증일 : 1998-07-31

2. 차기심사 완료기한 : 2025-10-03

3. 최종 변경일 : 2025-01-06 인증서 반영

## 환경표지 인증서

제 32775 호

### 환경표지 인증서

1. 상 호 : 경향산업(주)
2. 사업자등록번호 : 409-81-37362
3. 소재지 : 전라남도 담양군 금성면 금성공단길 63
4. 공장·사업장소재지 : 전라남도 담양군 금성면 금성공단길 63
5. 대표자성명 : 정성훈, 이해숙
6. 대상제품 : EL243. 보온·단열재
7. 상표명/용도·제공서비스 : 별첨이기
8. 인증기간 : 2025.03.24 부터 2028.03.23 까지
9. 인증사유 : "자원순환성 향상, 에너지 절약, 지구 환경오염 감소, 유해물질 감소"

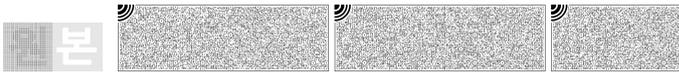
「환경기술 및 환경산업 지원법」 제17조제3항, 같은 법 시행령 제23조제2항 및 같은 법 시행규칙 제34조제2항에 따라 환경표지대상제품의 인증기준에 적합하므로 환경표지의 사용을 인증합니다.

※ 최초 교부 : 2025.03.24

2025년 03월

### 한국환경산업기술원장

※ 한국환경산업기술원은 「환경기술 및 환경산업 지원법」 제31조제2항 및 같은 법 시행령 제33조제8항에 따라 환경부장관으로부터 환경표지 인증에 관한 업무를 위탁받은 기관입니다.



[별첨] 2 / 2  
제 32775 호

기본상표명	파생상표명	용도·제공서비스	통합인증 여부
카이론보온재 난연 은박 보온용		발포 폴리에틸렌 보온재(2종)	N
	카이론보온재 난연 은박 보온판	발포 폴리에틸렌 보온재(2종)	N
카이론보온재 난연 무은박 보온용		발포 폴리에틸렌 보온재(2종)	N
	카이론보온재 난연 무은박 보온판	발포 폴리에틸렌 보온재(2종)	N



원본대조필  
경향산업(주)



# CERTIFICATION

## 품질경영시스템 인증서

International Certification Registrar



### Certificate of Registration

#### 품질경영시스템 인증서 경향산업(주)

전라남도 담양군 금성면 금성공단길 63

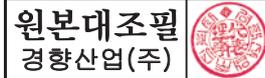
ICR 은 상기업체의 품질경영시스템이  
아래의 인증규격에 적합함을 인증합니다.

#### ISO 9001:2015

인증관련 규정을 항시 준수한다는 조건으로 등록승인을 부여합니다.

#### 인증범위

가교 발포 폴리에틸렌 보온재의 개발 및 생산



인증일자 : 2023년 03월 23일	최초 인증일 : 2015년 06월 09일
인증서 발행일 : 2025년 01월 03일	유효기간 : 2026년 04월 27일
인증서 번호 : QI045823	IAF 코드 : 14

※ 본 인증서는 이전 심사일로부터 12개월 이내에 사후 심사를 완료하여야만 인증이 유지됩니다.

※ 사업장별 활동은 부속서 참조.

The Seal of ICR Limited was here to affixed in the presence of :

President



본 인증서는 ICR의 고유 재산입니다.  
본 인증서의 유효 기간은 매년 1회 이상 진행되는 사후심사를 완료 하야만 인증이 유지 됩니다.  
본 인증서의 진위 여부는 www.icraq.com의 "인증확인"를 통해 확인 하시기 바랍니다.  
인증고착은 인증을 유지 하지 못할 경우 본 인증서 원본을 ICR로 반드시 반납하여야 합니다.

ICR 서울시 금천구 뚝섬로 29B 대림모스트타워 6차 1501호 http://www.icraq.com



## 환경경영시스템 인증서

International Certification Registrar - International Certification Registrar



# Certificate of Registration

### 환경경영시스템 인증서

### 경향산업(주)

전라남도 담양군 금성면 금성공단길 63

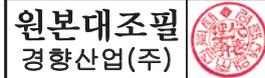
ICR 은 상기업체의 환경경영시스템이  
아래의 인증규격에 적합함을 인증합니다.

### ISO 14001:2015

인증관련 규정을 항시 준수한다는 조건으로 등록승인을 부여합니다.

#### 인증범위

가고 발포 폴리에틸렌 보온재의 개발 및 생산



인증일자 : 2023 년 03 월 23 일

최초 인증일 : 2015 년 06 월 09 일

인증서 발행일 : 2025 년 01 월 03 일

유효기간 : 2026 년 04 월 27 일

인증서 번호 : EI024623

IAF 코드 : 14

※ 본 인증서는 이전 심사일로부터 12 개월 이내에 사후 심사를 완료하여야만 인증이 유지됩니다.

※ 사업장별 활동은 부속서 참조.

The Seal of ICR Limited was here to affixed  
in the presence of :

President



본 인증서는 ICR의 고유 재산입니다.  
본 인증서의 효력 유지는 매년 1회 이상 진행되는 사후심사를 완료 해야만 인증이 유지 됩니다.  
본 인증서의 진위 여부는 www.icrqa.com의 '인증확인'을 통해 확인 하시기 바랍니다.  
인증고객은 인증을 유지 하지 못할 경우 본 인증서 원본을 ICR로 반드시 반납하여야 합니다.

※ ICR 서울시 금천구 뱃골로 298 대림포스트타워 6차 1501호 <http://www.icrqa.com>



# CERTIFICATION

## 안전보건경영시스템 인증서

International Certification Registrar



### Certificate of Registration

### 안전보건경영시스템 인증서

### 경향산업(주)

전라남도 담양군 금성면 금성공단길 63  
전라남도 담양군 담양읍 예코길 56

ICR 은 상기업체의 안전보건경영시스템이  
아래의 인증규격에 적합함을 인증합니다.

### ISO 45001:2018

인증관련 규정을 항시 준수한다는 조건으로 등록승인을 부여합니다.

인증범위

1. 가교발포 폴리에틸렌 보온재, 고무발포 보온 단열재의 개발 및 제조
2. 기계설비공사의 시공

**원본대조필**  
**경향산업(주)**



인증일자 : 2025 년 01 월 17 일

인증서 발행일 : 2025 년 01 월 17 일

인증서 번호 : OH1045425

최초 인증일 : 2025 년 01 월 17 일

유효기간 : 2028 년 01 월 16 일

IAF 코드 : 28, 14

※ 본 인증서는 이전 심사일로부터 12 개월 이내에 사후 심사를 완료하여야만 인증이 유지됩니다.

※ 사업장별 활동은 부속서 참조.

The Seal of ICR Limited was here to affixed  
in the presence of :

  
 \_\_\_\_\_  
 President






본 인증서는 ICR의 고유 재산입니다.  
 본 인증서의 효력 유효는 매년 1회 이상 진행되는 사후심사를 완료 하여야만 인증이 유지 됩니다.  
 본 인증서의 진위 여부는 www.icrqa.com의 "인증확인"을 통해 확인 하시기 바랍니다.  
 인증고지선 인증을 유지 하지 못할 경우 본 인증서 원본을 ICR본 반드시 반납하여야 합니다.

©ICR 서울시 금천구 뚝섬로 298 대흥포스트타워 6차 1501호 http://www.icrqa.com

## UL94 인증서

# Certificate of Compliance

**Certificate Number:**

E481132

**Report Reference:**

E481132-2024-07-17

**Issue Date:**

2025-01-13

Issued to:

**Kyunghyang Industry Co Ltd**  
**56 Eco-gil Damyang-eup**  
**Damyang-gun Jeollanam-do 57309 Republic of Korea**

This certificate confirms that representative samples of:

**PLASTICS - COMPONENT**

See Addendum Page for Product Designation(s).

Have been evaluated by UL in accordance with the component requirements in the Standard(s) indicated on this Certificate. UL Recognized components are incomplete in certain constructional features or restricted in performance capabilities and are intended for installation in complete equipment submitted for investigation to UL LLC.

**For standard information please visit UL iQ Plastics Database"**

<https://iq.ulprospector.com/en/?tt=1009>

Additional Information:

See UL Product iQ® at <https://iq.ulprospector.com> for additional information.

This Certificate of Compliance indicates that representative samples of the product described in the certification report have met the requirements for UL certification. It does not provide authorization to apply the UL Recognized Component Mark. Only the Authorization Page that references the Follow-Up Services Procedure for ongoing surveillance provides authorization to apply the UL Mark.

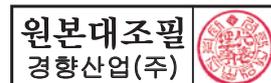
Only those products bearing the UL Recognized Component Mark should be considered as being UL Certified and covered under UL's Follow-Up Services.

Look for the UL Recognized Component Mark on the product.



© 2025 UL LLC. All rights reserved.  
Form-ULID-019496 – ver 1.0

David Piecuch  
UL Mark Certification Program Owner



Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact UL Solutions Customer Service at <https://www.ul.com/contact-us>.

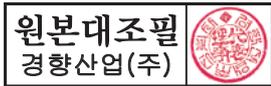
# CERTIFICATION

## 친환경 건축자재 인증서



### 단체표준인증서

인 증 번 호 : 제 HB672G07-01 호  
 업 체 명 : 경향산업(주)  
 대 표 자 : 정성훈, 이해숙  
 공 장 소 재 지 : 전라남도 담양군 금성면 금성공단길 63  
 공장 사업자등록번호 : 409-81-37362  
 인증계약 유효기간 : 2022.05.30 ~ 2025.05.29  
 단 체 표 준 명 : 친환경 건축자재  
 단 체 표 준 번 호 : SPS-KACA 0020-7174  
 종류·등급·호칭·모델 : · 단열재 / 최우수  
 · 카이론



「산업표준화법」 제 27조 2항 및 한국공기청정협회 단체표준 업무규정에 따른 인증심사를 실시한 결과 인증심사기준에 적합하므로 위와 같이 단체표준에 적합함을 인증합니다.

2025 년 01 월 23 일

### 한 국 공 기 청 정 협 회 장

- \* 최초인증일 : 2007.05.30
- \* 최종변경일 : 2025.01.23
- \* 변경/재교부사유 : 법인명 변경
- \* 차기 사후관리 완료기한 :



문서확인번호 : 0621-1525-0126-9152

2025-01-15 18:21:25 [ 1 / 1 ]

# TEST REPORT

## 한국화학융합시험연구원 시험성적서 (제품의 특성)

BEYOND ASIAN HUB. TOWARD GLOBAL WORLD



### TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동) TEL (062)956-7071 FAX (062)956-7074  
 성적서번호 : TAK-2025-002463 접 수 일 자 : 2025년 01월 03일  
 대 표 자 : 정성훈, 이해숙 시험완료일자 : 2025년 01월 15일  
 업 체 명 : 경향산업 주식회사  
 주 소 : 전라남도 담양군 금성면 금성공단길 63

시 료 명 : 가교 발포 폴리에틸렌 보온재 2중 내열 난연 무은백(카이론) - 3

---

### 시 험 결 과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
인장강도(**)	N/cm <sup>2</sup>	-	30.8	KS M 3862 : 2024
열전도율[평균온도 (23 ± 2) °C]	W/(m · K)	-	0.037	KS M 3862 : 2024
흡수량	g/100cm <sup>2</sup>	-	0.01	KS M 3862 : 2024

\*\* 시험방향 : 의뢰자제시, 판상제공  
 - 용 도 : 품질관리용

비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인용 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.  
 2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.  
 3. 이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

**원본대조필**  
**경향산업(주)**


*Park Joo-ich*  
 작성자 : 박주익  
 Tel : 02-2092-3701

*Kyoung-Mun*  
 기술책임자 : 김경문  
 Tel : 1577-0091(ARS ①-④)

2025년 01월 15일

## KTR 한국화학융합시험연구원




위변조 확인용 QR code

Page : 1 of 1

**KTR** KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE KTR OP P09 F01 02(00)

A4(210 X 297)

# TEST REPORT

## 한국소방산업기술원 시험성적서 (방염성능)



한국소방산업기술원  
Korea Fire Institute  
경기도 용인시 기흥구 지성로 331  
www.kfi.or.kr

### 의뢰시험성적서

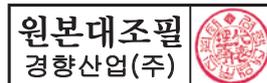
제 2405769 호

- 1. 신청인
  - 업체명 : 경향산업 주식회사
  - 주소 : 전라남도 담양군 금성면 금성공단길 63
- 2. 시료명 : 가교 발포 폴리에틸렌 보온재 2종(카이론)
- 3. 접수일자 및 접수번호 : 2024. 12. 27. / 제2405769호
- 4. 시험결과

시험항목	시험기준	시험결과			비고
		1	2	3	
45도 연소 시험	잔염시간	5초 이내	0.0초	0.0초	0.0초
	잔신시간	20초 이내	0.0초	0.0초	0.0초
	탄화면적	40 cm <sup>2</sup> 이내	22.1 cm <sup>2</sup>	23.3 cm <sup>2</sup>	22.4 cm <sup>2</sup>
	탄화길이	20 cm 이내	8.1 cm	8.4 cm	8.3 cm

용도 : 자체참고용(본 의뢰시험성적서는 소방설비안전비중명용으로 사용할 수 없습니다.)  
 시험조건 : 온도 (20.0 ± 15.0) °C, 습도 (50 ± 30) % R.H.  
 시험방법 : 방염성능기준(소방청고시 제2022-29호) 제7조  
 \* 이 성적서는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인정과 관련 없는 성적서입니다.

5. 시험담당자 : 시험인증부 김민정 (연락처 : 031-289-2813)



2025년 1월 7일

### 한국소방산업기술원



- 비고 1. 위 시험결과는 의뢰자가 제시한 시료에 대한 결과이며, 시료의 명칭은 의뢰자가 제시한 것입니다.
- 2. 이 시험성적서는 당 기술원의 승인 없이 홍보, 광고, 선전, 소송 및 법적으로 사용할 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
- 3. 이 시험성적의 유효기간은 최초 발급된 날로부터 1년으로 한다.

총 : 1페이지 중 1페이지

의뢰시험과 관련하여 시험담당자의 금품, 향응, 편익제공 요구 등 부당행위가 있는 경우 기술원 콜린신고센터(☎031-289-2990)로 연락주시기 바랍니다.

## 한국화학융합시험연구원 시험성적서 (난연·연소성)

BEYOND ASIAN HUB TOWARD GLOBAL WORLD



# TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동) TEL (062)956-7071 FAX (062)956-7074

성적서번호 : TAK-2024-176297 접 수 일 자 : 2024년 12월 10일

대 표 자 : 정성훈,이해숙 시험완료일자 : 2025년 01월 02일

업 체 명 : 경향산업 주식회사

주 소 : 전라남도 담양군 금성면 금성공단길 63

시 료 명 : 가교 발포 폴리에틸렌 보온재 2중 내열 난연 무은박(카이론)

---

### 시험 결과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
연소성	-	-	HF-1	KS M 3862 : 2024(준용)**

\*\* 시료 전처리 : ((23±2) °C, (50±5) % RH)에서 48시간 방치 후 시험  
 시험두께 : 10 mm  
 잔열 연소 시간 : 0, 0, 0, 0, 0(s)  
 잔광 연소 시간 : 0, 0, 0, 0, 0(s)  
 지시습의 발화 : 없음  
 손상 길이 : 24, 27, 25, 28, 25(mm)  
 - 용 도 : 품질관리용

비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인은 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.  
 2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.  
 3. 이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

**원본대조필**  
경향산업(주)



*Park Joo-ich*  
 작성자 : 박주익  
 Tel : 02-2092-3701

*Kyoung-Mun*  
 기술책임자 : 김경문  
 Tel : 1577-0091(ARS ①→④)

2025년 01월 02일

## KTR 한국화학융합시험연구원




위변조 확인용 QR code

Page : 1 of 1

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE KTR OP P09 F01 02(00)

A4(210 X 297)

## TEST REPORT

## 한국화학융합시험연구원 시험성적서 (가스유해성)



BEYOND ASIAN HUB. TOWARD GLOBAL WORLD

## TEST REPORT

우 57765 전라남도 광양시 광양읍 세풍산단1로 89(세풍일반산업단지내)

TEL (062)956-7071 FAX (062)956-7074

성적서번호 : TAK-2024-174177

접수일자 : 2024년 12월 05일

대표자 : 정성훈, 이해숙

시험완료일자 : 2025년 01월 03일

업체명 : 경향산업 주식회사

주소 : 전라남도 담양군 금성면 금성공단길 63

시료명 : 가교 발포 폴리에틸렌 보온재 2중 내열 난연 무은백(카이론)

## 시험결과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
가스유해성-평균행동정지시간	-	-	-	KS F 2271:2021
-No.1	min:s	-	13:48	
-No.2	min:s	-	14:45	

\* 시험체 구성(의뢰자제공) : 폴리에틸렌 보온재(10 mm)  
 \* 가열조건 : 부열원(LP Gas, 3 분), 주열원(할로겐, 3 분)  
 \* 시험용 환취 : ICR 계 압늬, 5주령, (18 ~ 22) g

- 용도 : 품질관리용

비고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인용 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.  
 2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.  
 3. 이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

위 성적서는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인정과 관련이 없음을 밝힙니다.

원본대조필  
경향산업(주)

Ha Young Kwon

작성자 : 하영권

Tel : 061-797-3012

Jung Jungsul

기술책임자 : 정정설

Tel : 1577-0091(ARS ①-④)

2025년 01월 03일

KTR 한국화학융합시험연구원



위변조 확인용 QR code

Page : 1 of 1

# PERFORMANCE

## 제품의 구매정보

제품	가교발포 폴리에틸렌 보온재(카이론)
제조국가	대한민국
제조사	경향산업(주) 주소 : 전라남도 담양군 금성면 금성공단길 63
원자재	LDPE(저밀도 폴리에틸렌), 발포제, 가교제, 난연제 등
주요성능	열전도율(W/m·K) : 0.0430이하 - KS M 3862 기준
사용조건	난방 1차측 중온수 line에는 사용할 수 없음 냉·온수관 보온 및 결로 방지 보온재 소화배관의 동결지연 및 방지 보온재 공조배관 및 DUCT 보온재
보전 및 청소	신축배관 및 배관 교체 시 선택 재활용 및 폐기
제품 구매처	경향산업(주)의 대리점 및 판매처
안전성	취급 및 상온, 상압에 안전
보증	현장 인도시까지 (예외 : 제품하자로 인한 품질불량)
불만 접수	고객지원부 (061-381-1323)
설치 후 주의사항	과다한 열, 다량의 수분, 직사광선, 스파크, 불꽃과의 접촉을 피할 것
특수(전문) 설치 필요성	해당없음
제품의 단가	공급 계약에 따름
환경적 이슈	화재 등 열분해시 탄소화물 발생

### \*참고 사용 설명서

기능 및 작동	단열보온, 동파지연 및 방지, 결로 방지
운반	운반 시 가능한 직사광선 및 수분 유입을 피하고 꺾이지 않게 할 것
조립	카이론 “보온공사시방서” 참고
설치	카이론 “보온공사시방서” 참고
청소	가능한 표면 먼지 등은 제거하여 시공할 것
유지보전	배관 교체 시 선택 재활용 및 폐기
고장진단	제품별 규격과 일치하고 외관상 찢김 및 동공이 없을 것
수리	해당없음(교환 또는 폐기처리)
폐기처리	건축자재 폐기물처리

## 카이론 포장기준표 (치수별 포장개수)

※ 1단 기준단위는 EA임(1EA=2M)

A=호칭, T(두께)=mm

통관	강관	5T	10T	15T	20T	25T	30T	40T	50T
15A		400	200	100	75	75	50	30	20
20A	15A	300	150	100	75	50	40	30	20
25A	20A	250	150	75	75	50	40	30	20
32A	25A	200	125	75	50	40	35	25	15
40A	32A	125	100	50	50	40	30	20	15
	40A	125	90	50	40	35	30	20	15
50A			70	40	40	35	25	20	15
	50A	75	60	40	35	30	25	20	15
65A			50	35	30	25	20	15	15
	65A	50	45	30	25	25	20	15	10
80A			40	30	25	25	20	15	10
	80A		35	25	20	20	15	10	10
100A			통 25 / 절개 40	20	15	15	강-10 / 동-15	10	8
125A			통 25 / 절개 40	통 15 / 절개 20	통 15 / 절개 20	15	10	8	7
150A			통 20 / 절개 30	통 12 / 절개 15	통 10 / 절개 15	15	10	7	6
200A			통 20 / 절개 30	통 10 / 절개 15	통 6 / 절개 10	10	8	5	4
250A			통 15 / 절개 20	통 10 / 절개 15	통 8 / 절개 10	8	6	4	3
300A			통 10 / 절개 15	통 10 / 절개 15	통 6 / 절개 8	6	4	3	3

※ 3단 이하의 배송은 주문자 부담을 원칙으로 합니다.

### | 본사 (KAILON - 발포 폴리에틸렌 보온재)

전남 담양군 금성면 금성공단길 63  
TEL : 061) 381-1323~4  
FAX : 061) 381-1325

### | 금성 1공장 (KAILON 보온판)

전남 담양군 금성면 금성공단길 63  
TEL : 061) 383-1855  
FAX : 061) 383-1868

### | 금성 2공장 (KAILON 보온통)

전남 담양군 금성면 금성공단길 81  
TEL : 061) 383-1850  
FAX : 061) 383-1851

### | 지사 (KAIFLEX - 고무 발포 보온재)

전남 담양군 담양읍 예코길 56  
TEL : 061) 382-2500  
FAX : 061) 383-0007

### | 용인 사무소 (국내영업)

경기도 용인시 처인구 포곡읍 옥현로 9  
TEL : 031) 339-5380~1  
FAX : 031) 339-4596

### | 서울 사무소 (해외영업)

서울시 강서구 공항대로 303, 두드림빌딩 307호