

www.ptkorea.co.kr



NF 보드

고성능 친환경 준불연 PIR 단열재(내부마감재용)



대한폴리텍 주식회사
KOREA POLYTECH CO., LTD.

제품소개

고성능 친환경 준불연 PIR 단열재

고성능 친환경 준불연 PIR 단열재

NF 보드는 대한폴리텍(주)만의 차별화된 기술을 적용한 준불연 고성능 건축용 단열재입니다.

높은 단열 성능



- 초기 열전도도 20 mW/m·K 이하
- 기존 단열재 대비 최대 1/2 두께 감소 (KS L ISO 8301 : 1991 기준, 공인시험기관)

화재 안전성



- 준불연 적합 자재 (공인시험기관)
- 준불연 재료의 기준에 적합함 (국토교통부 고시 제 2023-24호)

경제성

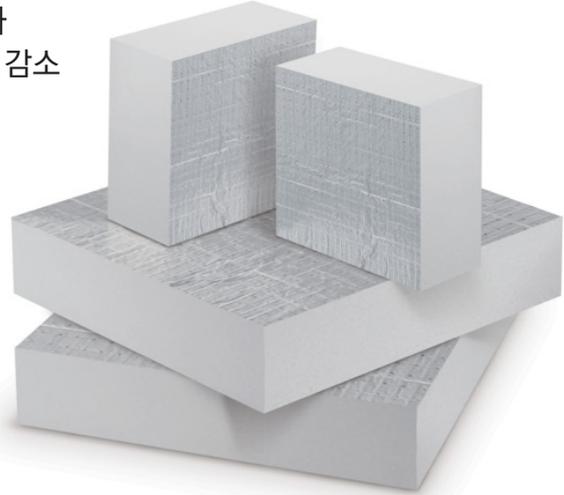


- 완벽한 단열효과에 의한 냉·난방비 절감, 실사용 면적 극대화

친환경 소재



- 환경표지인증 (환경부 Eco-Label)
- C-Pentane 발포제 사용 (HCFC-141b는 오존파괴물질로 인증기준 미달)
- 유해화학물질 (VOCs) 방출량 최소화



친환경 단열재

녹색 건축 인증 (G-SEED) 가산점 반영 가능 녹색건축 인증기준 운영세칙 v4 (2019.09) 참고

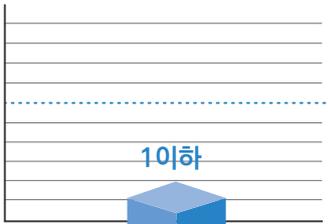
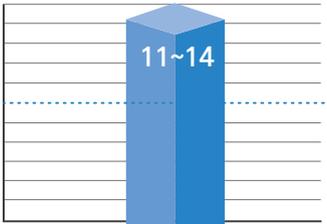
G-SEED
평가항목

오존층 보호 및 지구온난화 저감	2. 에너지 및 환경오염	3점
환경성 선언제품(EPD)의 사용 - 환경성적표지	3. 재료 및 자원	4점
저탄소 자재의 사용 - 저탄소 인증	3. 재료 및 자원	2점
자원순환 자재의 사용 - 환경표지인증	3. 재료 및 자원	2점
유해물질 저감 자재의 사용	3. 재료 및 자원	2점
녹색 건축 인증(G-SEED) 총 가산점		13점

※ 녹색건축 인증 인센티브 : 취득세 경감 혜택 3~10%('19~'20) 건축물 기준완화(용적률, 건축물 높이 제한, 3~9%)

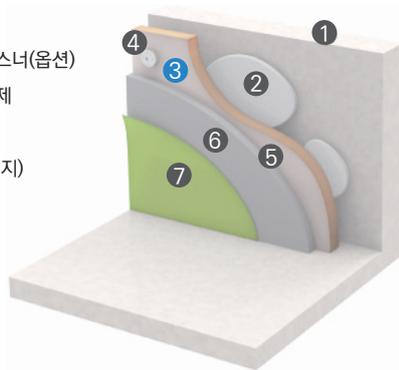
화재안전성

건축물 마감재료의 난연성능 기준 및 화재 확산 방지구조 기준

분류	준불연재료	
한국산업규격	KS F ISO 5660-1 (콘칼로리미터법)	KS F 2271 (가스 유해성 시험)
시험 방법	총 방출열량 : 8MJ/m ² 이하 (10분간) 최대 열방출률 : 10초 이상 200kW/m ² ↓ 시험체를 관통하는 방화상 유해한 균열, 구멍 및 용융 등이 없을 것	실험용 쥐의 평균 행동 정지 시간 9분 이상
NF 보드	 <p>1이하</p> <p>8이하 총 열 방출량 (MJ/m²)</p> <p>대한폴리텍 주식회사 KOREA POLYTECH CO., LTD. NF 보드</p>	 <p>11~14</p> <p>9이상 활동시간 (분)</p> <p>대한폴리텍 주식회사 KOREA POLYTECH CO., LTD. NF 보드</p>

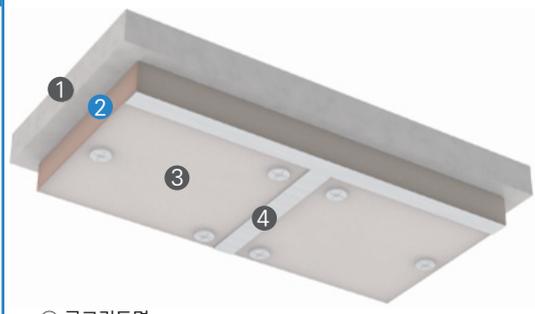
내단열 (벽체)

- ① 콘크리트면
- ② 모르타르 접착
- ③ NF 보드
- ④ 고정용 화스너(웁선)
- ⑤ 석고 접착제
- ⑥ 석고보드
- ⑦ 마감재 (벽지)



내단열 (천정)

- ① 콘크리트면
- ② NF 보드
- ③ 고정용 화스너
- ④ 기밀 테이프



제품특성

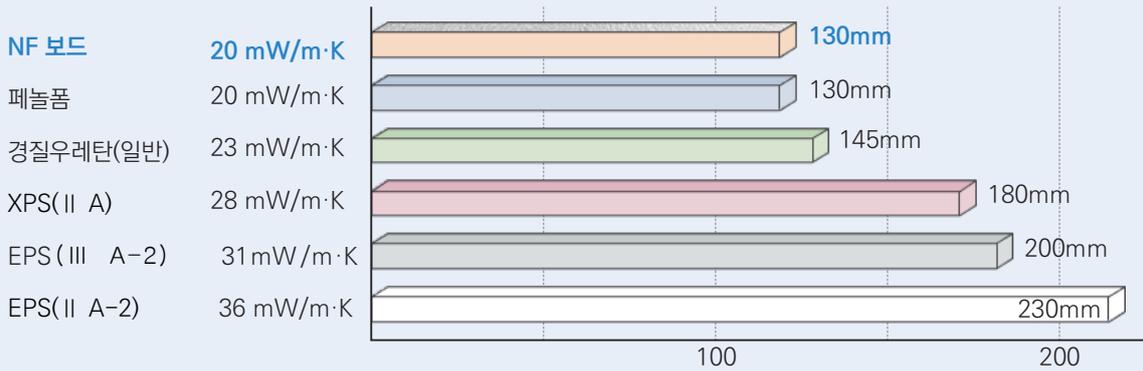
고성능 친환경 준불연 PIR 단열재

고성능 단열재 초기 열전도도 20 mW/m·K 이하 (열전도율 0.020 W/m·K)

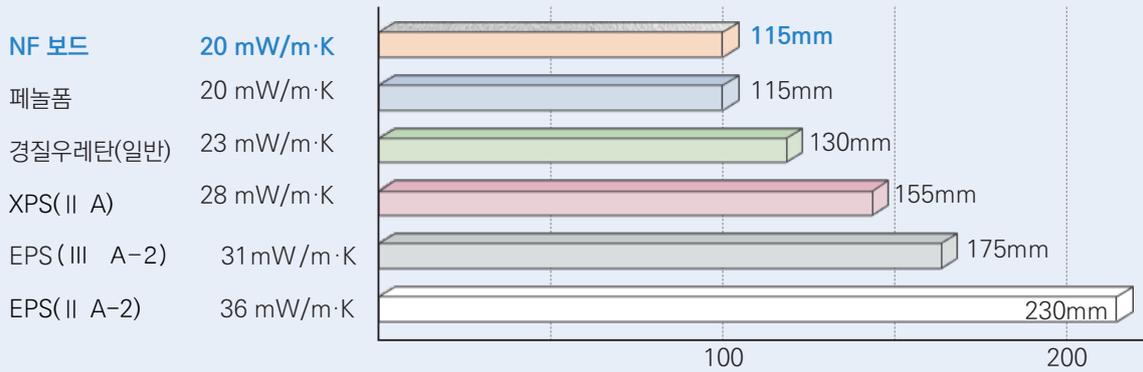
제품 별 단열 성능 비교

건축물의 에너지절약설계기준[시행 2022. 7. 29.]

중부 1지역 (외기에 직접 면하는 공동주택거실외벽의 열관류율 0.015 W/m·K 기준)



중부 2지역 (외기에 직접 면하는 공동주택거실외벽의 열관류율 0.017 W/m·K 기준)



건축 단열재의 종류 및 특징

글라스울	페놀폼	EPS	XPS	경질우레탄(일반)	NF 보드
초기 열전도도 (mW/m·K)					
34-37	22-39	31-43	26-29	23-29	20
KS L 9102	KS M ISO 4898	KS M ISO 4898		KS M 4898	KS M ISO 4898
주요특징					
단열 성능 저조	단열 성능 우수	단열 성능 저조	단열 성능 보통	단열 성능 우수	단열 성능 우수▲
난연 성능 우수	난연 성능 우수	난연 성능 저조	난연 성능 저조	내수성 우수	시공성 우수▲
흡수성으로 인한 하중부담	VOC 방출	EPS 계열 한계	내수성 우수	준불연 성능 구현 매우어려움	내수성 우수▲
	내수성 약함				환경 이슈 해결▲
시공성 문제	부식성 문제	시공성 우수	시공성 우수	시공성 우수	준불연 성능 구현▲

기업 인증



사업자등록증



공장등록증

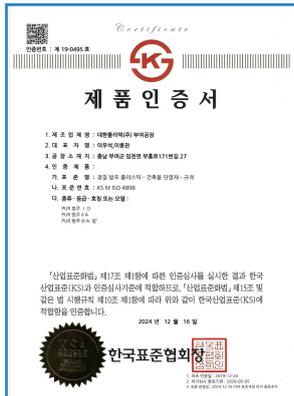


경영혁신형 중소기업



기술혁신형 중소기업

제품 인증



KS 인증



품질경영 인증



환경표지인증

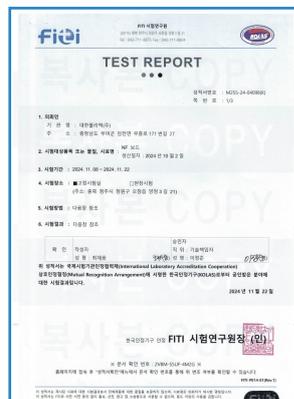


친환경 건축자재 인증

공인 성적서



준불연 성적서



KS M ISO 4898 성적서



유해화학물질 방출량 성적서

설계기준

고성능 친환경 준불연 PIR 단열재

에너지 절약 설계 기준 강화 [시행 2022. 7. 29.]

지역	건축물의 부위			열관류율 W/m ² ·K	열관류율			경질우레탄(일반) mW/m·K	NF 보드 mW/m·K
					XPS(A)	EPS(A-2)	EPS(A-2)		
					36 mW/m·K	31 mW/m·K	28 mW/m·K		
중부1지역	거실의 외벽	외기에 직접 면하는 경우	공동주택	0.15	230	200	180	150	130
			공동주택 외	0.17	200	175	155	130	115
		외기에 간접 면하는 경우	공동주택	0.21	160	135	125	100	95
			공동주택 외	0.24	135	120	105	90	80
	최상층에 있는 거실의 반자 또는 지붕	외기에 직접 면하는 경우		0.15	230	200	180	150	130
		외기에 간접 면하는 경우		0.21	160	140	125	105	95
	최하층에 있는 거실의 바닥	외기에 직접 면하는 경우	바닥난방인 경우	0.15	230	200	180	150	130
			바닥난방이 아닌 경우	0.17	200	175	160	130	115
		외기에 간접 면하는 경우	바닥난방인 경우	0.21	160	135	125	100	95
			바닥난방이 아닌 경우	0.24	135	120	105	90	80
바닥난방인 층간바닥			0.81	45	40	35	30	30	
중부2지역	거실의 외벽	외기에 직접 면하는 경우	공동주택	0.17	200	175	155	130	115
			공동주택 외	0.24	140	120	110	90	80
		외기에 간접 면하는 경우	공동주택	0.24	135	120	105	90	80
			공동주택 외	0.34	95	80	75	60	60
	최상층에 있는 거실의 반자 또는 지붕	외기에 직접 면하는 경우		0.15	230	200	180	150	130
		외기에 간접 면하는 경우		0.21	160	140	125	105	95
	최하층에 있는 거실의 바닥	외기에 직접 면하는 경우	바닥난방인 경우	0.17	200	175	160	130	115
			바닥난방이 아닌 경우	0.2	170	145	135	110	95
		외기에 간접 면하는 경우	바닥난방인 경우	0.24	135	120	105	90	80
			바닥난방이 아닌 경우	0.29	110	95	85	70	70
바닥난방인 층간바닥			0.81	45	40	35	30	30	
남부지역	거실의 외벽	외기에 직접 면하는 경우	공동주택	0.22	155	130	120	100	90
			공동주택 외	0.32	100	90	80	65	60
		외기에 간접 면하는 경우	공동주택	0.31	105	90	80	65	60
			공동주택 외	0.45	65	60	55	45	40
	최상층에 있는 거실의 반자 또는 지붕	외기에 직접 면하는 경우		0.18	190	165	150	120	110
		외기에 간접 면하는 경우		0.26	130	110	100	80	75
	최하층에 있는 거실의 바닥	외기에 직접 면하는 경우	바닥난방인 경우	0.22	155	135	120	100	90
			바닥난방이 아닌 경우	0.25	135	115	105	85	80
		외기에 간접 면하는 경우	바닥난방인 경우	0.31	105	90	80	65	70
			바닥난방이 아닌 경우	0.35	90	75	70	60	60
바닥난방인 층간바닥			0.81	45	40	35	30	30	

지역	건축물의 부위		열관류율 W/m ² ·K	XPS(II A) EPS(III A-2) EPS(II A-2)			경질우레탄(일반)	NF 보드	
				36	31	28	23	20	
				mW/m·K	mW/m·K	mW/m·K	mW/m·K	mW/m·K	
제주도	거실의 외벽	외기에 직접 면하는 경우	공동주택	0.29	115	100	90	75	70
			공동주택 외	0.41	80	65	60	50	50
		외기에 간접 면하는 경우	공동주택	0.41	75	65	60	50	50
			공동주택 외	0.56	50	45	40	40	40
	최상층에 있는 거실의 반자 또는 지붕	외기에 직접 면하는 경우	0.25	135	115	105	85	80	
		외기에 간접 면하는 경우	0.35	90	80	70	60	60	
	최하층에 있는 거실의 바닥	외기에 직접 면하는 경우	바닥난방인 경우	0.29	115	100	90	75	70
			바닥난방이 아닌 경우	0.33	100	85	80	65	60
		외기에 간접 면하는 경우	바닥난방인 경우	0.41	75	65	60	50	50
			바닥난방이 아닌 경우	0.47	65	55	50	40	40
	바닥난방인 층간바닥			0.81	45	40	35	30	30

중부 1지역

강원도(고성, 속초, 양양, 강릉, 동해 제외), 경기도(연천, 포천, 가평, 남양주, 의정부, 양주, 동두천, 파주, 강화), 충청북도(제천), 경상북도(봉화, 청송)

중부 2지역

서울특별시, 대전광역시, 세종특별자치시, 인천광역시, 경기도(연천, 포천, 가평, 남양주, 의정부, 양주, 동두천, 파주, 강화 제외), 강원도(고성, 속초, 양양, 강릉, 동해), 충청북도(제천 제외), 충청남도, 경상북도(봉화, 청송, 울진, 영덕, 포항, 경주, 청도, 경산 제외), 전라북도, 경상남도(거창, 함양)

남부지역

부산광역시, 대구광역시, 울산광역시, 광주광역시, 전라남도, 경상북도(울진, 영덕, 포항, 경주, 청도, 경산), 경상남도(거창, 함양 제외)

남부지역

제주도 전역



KSKSKSKS KS M ISO 4898
KSKSKSKS
KSKSKS
KSKSKS
KSKSKS
KS M ISO 4898-2018 (MOD)

KS

경질 발포 플라스틱 - 건축용 단열재 - 규격 KS M ISO 4898-2018 (MOD)

산업표준심의회
2024년 7월 18일 제정

KS M ISO 4898-2018

표 1-1 규격용 단열재 PIR의 성능

항목	단위	단열 성능 (λ, W/m·K)										
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
단열 성능 (λ)	W/m·K	0.025	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070	0.075
단열 성능 (λ) (최대)	W/m·K	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070	0.075	0.080
단열 성능 (λ) (최소)	W/m·K	0.020	0.025	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070
단열 성능 (λ) (평균)	W/m·K	0.025	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070	0.075
단열 성능 (λ) (최대)	W/m·K	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070	0.075	0.080
단열 성능 (λ) (최소)	W/m·K	0.020	0.025	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070
단열 성능 (λ) (평균)	W/m·K	0.025	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070	0.075
단열 성능 (λ) (최대)	W/m·K	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070	0.075	0.080
단열 성능 (λ) (최소)	W/m·K	0.020	0.025	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070
단열 성능 (λ) (평균)	W/m·K	0.025	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070	0.075
단열 성능 (λ) (최대)	W/m·K	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070	0.075	0.080
단열 성능 (λ) (최소)	W/m·K	0.020	0.025	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070
단열 성능 (λ) (평균)	W/m·K	0.025	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070	0.075
단열 성능 (λ) (최대)	W/m·K	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070	0.075	0.080
단열 성능 (λ) (최소)	W/m·K	0.020	0.025	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070
단열 성능 (λ) (평균)	W/m·K	0.025	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070	0.075
단열 성능 (λ) (최대)	W/m·K	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070	0.075	0.080
단열 성능 (λ) (최소)	W/m·K	0.020	0.025	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070
단열 성능 (λ) (평균)	W/m·K	0.025	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070	0.075
단열 성능 (λ) (최대)	W/m·K	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070	0.075	0.080
단열 성능 (λ) (최소)	W/m·K	0.020	0.025	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070
단열 성능 (λ) (평균)	W/m·K	0.025	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070	0.075
단열 성능 (λ) (최대)	W/m·K	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070	0.075	0.080
단열 성능 (λ) (최소)	W/m·K	0.020	0.025	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070
단열 성능 (λ) (평균)	W/m·K	0.025	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070	0.075
단열 성능 (λ) (최대)	W/m·K	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070	0.075	0.080
단열 성능 (λ) (최소)	W/m·K	0.020	0.025	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070
단열 성능 (λ) (평균)	W/m·K	0.025	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070	0.075
단열 성능 (λ) (최대)	W/m·K	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070	0.075	0.080
단열 성능 (λ) (최소)	W/m·K	0.020	0.025	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070
단열 성능 (λ) (평균)	W/m·K	0.025	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070	0.075
단열 성능 (λ) (최대)	W/m·K	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070	0.075	0.080
단열 성능 (λ) (최소)	W/m·K	0.020	0.025	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070
단열 성능 (λ) (평균)	W/m·K	0.025	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070	0.075
단열 성능 (λ) (최대)	W/m·K	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070	0.075	0.080
단열 성능 (λ) (최소)	W/m·K	0.020	0.025	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070
단열 성능 (λ) (평균)	W/m·K	0.025	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070	0.075
단열 성능 (λ) (최대)	W/m·K	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070	0.075	0.080
단열 성능 (λ) (최소)	W/m·K	0.020	0.025	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070
단열 성능 (λ) (평균)	W/m·K	0.025	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070	0.075
단열 성능 (λ) (최대)	W/m·K	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070	0.075	0.080
단열 성능 (λ) (최소)	W/m·K	0.020	0.025	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070
단열 성능 (λ) (평균)	W/m·K	0.025	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070	0.075
단열 성능 (λ) (최대)	W/m·K	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070	0.075	0.080
단열 성능 (λ) (최소)	W/m·K	0.020	0.025	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070
단열 성능 (λ) (평균)	W/m·K	0.025	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070	0.075
단열 성능 (λ) (최대)	W/m·K	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070	0.075	0.080
단열 성능 (λ) (최소)	W/m·K	0.020	0.025	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070
단열 성능 (λ) (평균)	W/m·K	0.025	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070	0.075
단열 성능 (λ) (최대)	W/m·K	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070	0.075	0.080
단열 성능 (λ) (최소)	W/m·K	0.020	0.025	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070
단열 성능 (λ) (평균)	W/m·K	0.025	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070	0.075
단열 성능 (λ) (최대)	W/m·K	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070	0.075	0.080
단열 성능 (λ) (최소)	W/m·K	0.020	0.025	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070
단열 성능 (λ) (평균)	W/m·K	0.025	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070	0.075
단열 성능 (λ) (최대)	W/m·K	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070	0.075	0.080
단열 성능 (λ) (최소)	W/m·K	0.020	0.025	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070
단열 성능 (λ) (평균)	W/m·K	0.025	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070	0.075
단열 성능 (λ) (최대)	W/m·K	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070	0.075	0.080
단열 성능 (λ) (최소)	W/m·K	0.020	0.025	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070
단열 성능 (λ) (평균)	W/m·K	0.025	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070	0.075
단열 성능 (λ) (최대)	W/m·K	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070	0.075	0.080
단열 성능 (λ) (최소)	W/m·K	0.020	0.025	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070
단열 성능 (λ) (평균)	W/m·K	0.025	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070	0.075
단열 성능 (λ) (최대)	W/m·K	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070	0.075	0.080
단열 성능 (λ) (최소)	W/m·K	0.020	0.025	0.030	0.035							

Insulation Leading Company Korea
Polytech Co., Ltd.

NF 보드

고성능 친환경 준불연 PIR 단열재



대한폴리텍 주식회사
KOREA POLYTECH CO., LTD.

[서울사무소] Tel : 070-4348-5479 Fax : 070-4369-2358 www.ptkorea.co.kr

-
- | | |
|-----------------------|--|
| 김포 1공장 | 경기도 김포시 월곶면 고양로117번길 204
204, Goyang-ro 117beon-gil, Wolgot-myeon, Gimpo-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea |
| 김포 2공장 | 경기도 김포시 통진읍 검암1로 75
75, Geomam 1-ro, Tongjin-eup, Gimpo-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea |
| 경주 3공장 | 경북 경주시 안강읍 두류길 100-33
100-33, Duryu-gil, Angang-eup, Gyeongju-si, Gyeongsangbuk-do, Republic of Korea |
| 부여 공장
(본사) | 충청남도 부여군 임천면 부흥로171번길 27
27, Buheung-ro 171beon-gil, Imcheon-myeon, Buyeo-gun, Chungcheongnam-do, Republic of Korea |
| 서울사무소 | 서울특별시 강서구 마곡중앙로 165 안강프라자아파트1차 1108호
#1108, 165, Magokjungang-ro, Gangseo-gu, Seoul, Republic of Korea |