

ERUSAM RESIN FORMALDEHYDE CATCHER SERIES

Low-Formaldehyde Solutions for Cleaner Air and Safer Products



ABOUT PRODUCT

현대 주택의 고밀도화와 신축 건물 증가로 인해, 실내 공간에서 방출되는 **포름알데히드(Formaldehyde)**가 원인이 되는 두통, 어지럼증 등의 증상, 이른바 '**새집증후군(Sick House Syndrome)**'이 사회적 문제로 대두되고 있습니다.

그럼에도 불구하고, 포름알데히드를 포함한 각종 소재는 여전히 건축자재 및 생활용품에 **무분별하게 사용**되고 있는 실정입니다.

FORMALDEHYDE CATCHER는 이러한 사회적 이슈와 **F☆☆☆☆ (JAS 규격)**에 대응하기 위해 개발된 친환경 기능성 제품으로, **건축자재 표면에 도포하거나 혼입하여 포름알데히드를 효과적으로 억제 또는 제거**합니다.

또한, 본 제품은 건축자재 분야 이외에 **섬유, 도료, 접착제, 수지, 인테리어 자재 등 다양한 산업 분야**에서도 활용되고 있습니다.

FORMALDEHYDE CATCHER SERIES는 **잔류 포름알데히드를 화학적으로 결합하여 중화 제거하는 고기능성 첨가제**입니다.

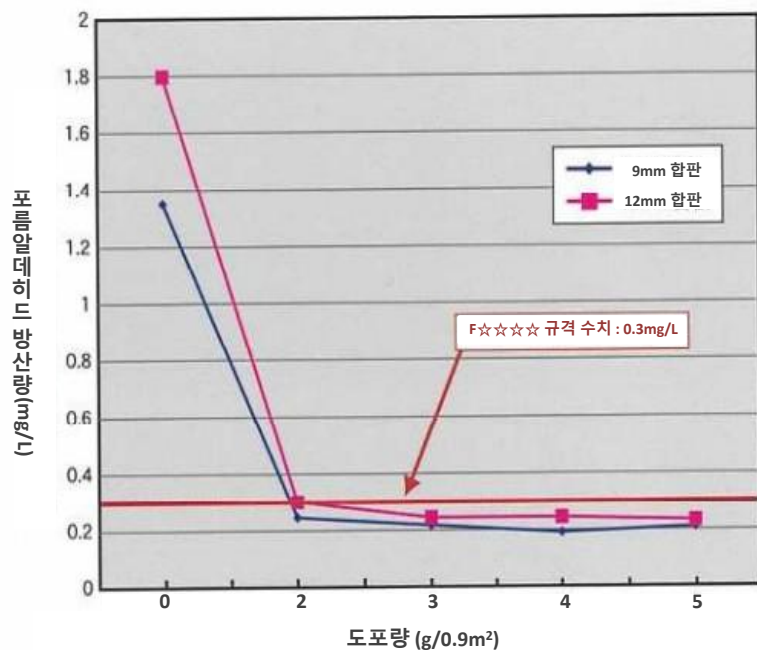
적은 사용량으로도 포름알데히드 억제에 효과적이며, **다양한 수지와 뛰어난 호환성**을 보유하고 있습니다.

PRODUCT LINE-UP & PHYSICAL PROPERTIES

품명	상태	고형분 (%)	pH	주용도(특징)	사용 방법	사용량
RESIN FC-460	수용액	34	7.8	건자재 : 합판, 보드류, 바닥재 등	Spray, Roll coating	▶ 2~3배 희석 ▶ 22~33g/m ²
RESIN FC-478	수용액	30	7.5	건자재 : FC-480 대비 침투성 향상품	Spray, Roll coating	▶ 2~3배 희석 ▶ 22~33g/m ²
RESIN FC-8G	수용액	6	6.3	단열재 : Glass Wool, Rock Wool 등	Spray	▶ 원액 ▶ 22~44g/m ²
RESIN FC-15R	수용액	12	8.0	단열재 : Rock Wool	Spray	▶ 원액 ▶ 약 20g/m ²
RESIN FC-800A	수용액	20	8.3	무기질보드 : 석고, 시멘트 등 (공기중 포르말린 흡착·제거)	Mixing	▶ 원액 ▶ 200~300g/m ²
RESIN FC-1000	수용액	12.5	8.5	자동차 내장재 관련 : 부직포·펠트 (포름알데히드, 아세트알데히드 흡착)	Spray 후가공 : Dip→Nip (침투제 혼합 사용)	▶ 원액 ▶ 30~50g/m ²
RESIN FCS-20	용제형	20	-	도료 및 접착제 유성 및 수성 가능 (상용성 사전 테스트)	Mixing	▶ 원액 ▶ 5~10% 첨가
RESIN C-76	수용액	38	9.0	섬유 : 후가공(Finishing process)	후가공	▶ 원액 ▶ 2%(O.W.F)

1. 2차 가공품(플로어)

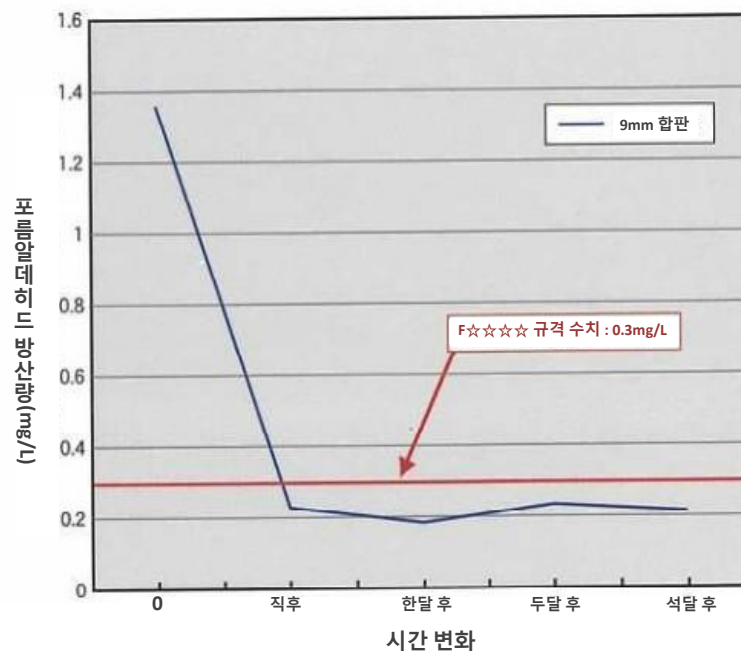
1-1. 두께 차이에 따른 포름알데히드 캐치 효과



◆ 시험조건

- 제품 : FC-460
- 배합 : 3배 희석(이면 도포), 건조 80°C x 5분
- 측정 : Glass Desiccator Method

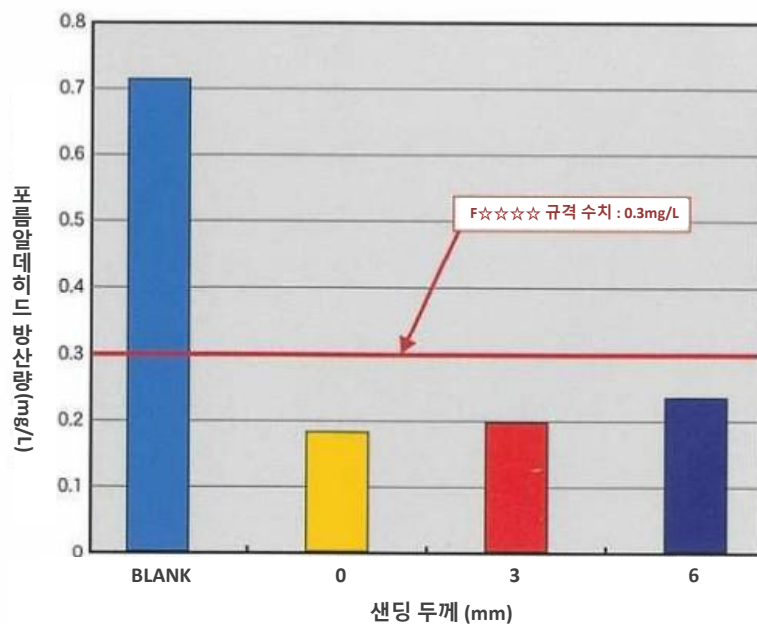
1-2. 포름알데히드 방산량에 따른 경시변화



◆ 시험조건

- 제품 : FC-460
- 배합 : 3배 희석, 도포량 : 3g/0.9m² (이면도포), 건조 80°C x 5분
- 측정 : Glass Desiccator Method

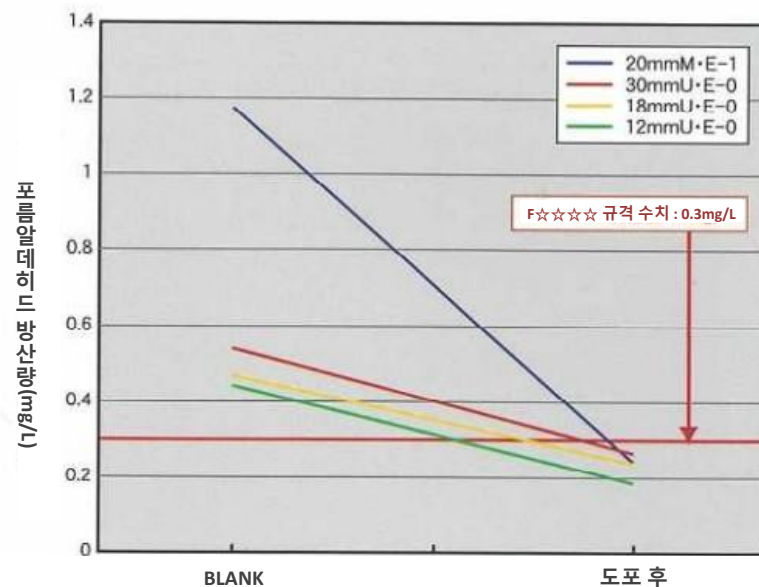
2. MDF



◆ 시험조건

- 제품 : FC-510PM 20% 수용액 + T-303(침투제) 1% 첨가
- 시료 : 3.6mm MDF 보드
- 도포량 : 40g/m² (양면 스프레이 도포)
- 측정 : Glass Desiccator Method

3. Particle Board

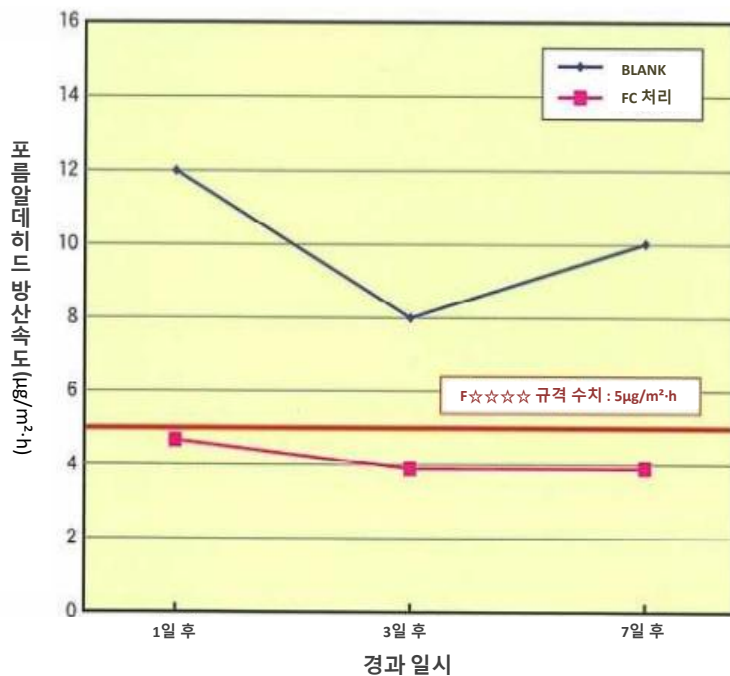


◆ 시험조건

- 제품 : FC-478T 3배 희석 / 스프레이 도포
- 건조 : 80°C x 5분 후 샌딩처리
- 도포량 : 20mmM 타입 = 12g/0.9m² (단면도포)
12 ~ 300mmU 타입 = 5g/0.9m² (단면도포)
- 측정 : Glass Desiccator Method

USAGE AND PERFORMANCE BY PURPOSE

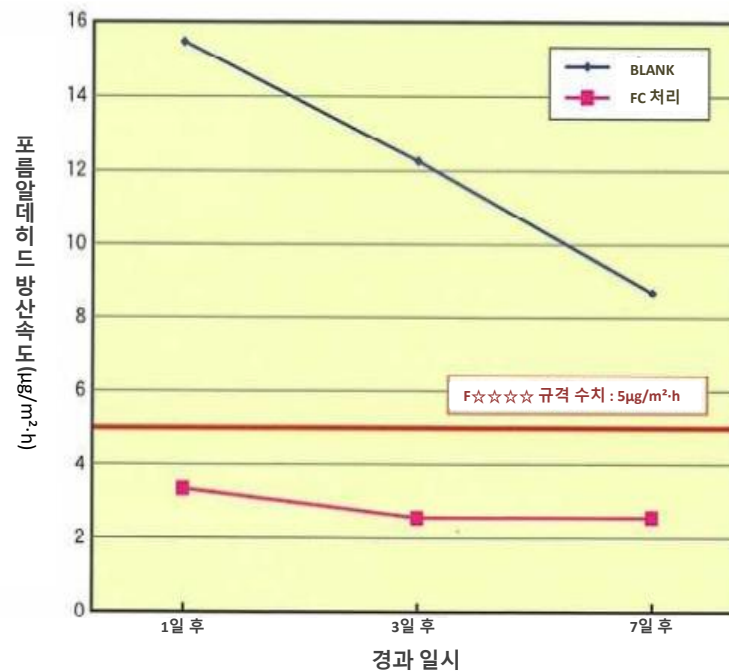
4-1. 단열재(Glass Wool)



◆ 시험조건

- 제품 : FC-8G
- 시료 : Glass Wool(밀도 $34\text{kg}/\text{m}^2$, 두께 50mm)
- 도포량 : $33\text{g}/\text{m}^2$
- 측정 : Small Chamber Method (JISA 1901)

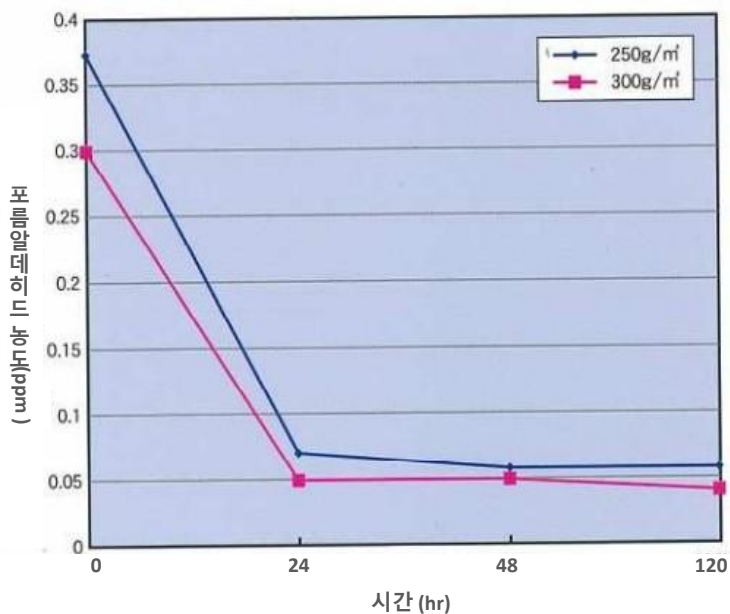
4-2. 단열재(Rock Wool)



◆ 시험조건

- 제품 : FC-15R
- 시료 : Rock Wool(밀도 $30\text{kg}/\text{m}^2$)
- 도포량 : $22\text{g}/\text{m}^2$
- 측정 : Small Chamber Method (JISA 1901)

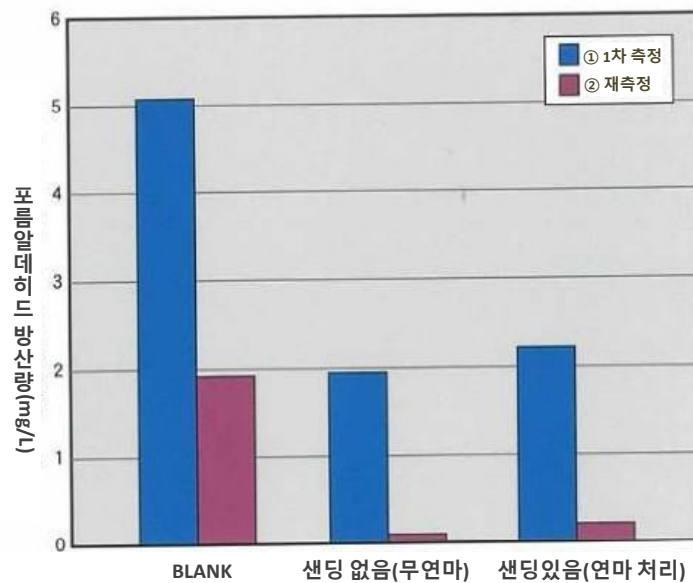
5. 석고보드(흡률)



◆ 시험방법 / 제품 : FC-800

1. 45L 챔버에 폼알데하이드 발생원을 넣음 (초기 농도 : 0.3~0.2ppm)
2. 0 ~ 120시간 동안 챔버 내 농도 변화를 측정
3. 챔버 온도 23°C 설정 유지
4. 시료 : 크기=150 x 150mm, 두께=12.5mm
5. 뒷면과 측면은 알루미늄 테이프로 마스킹

6. 양생보드(흡률)

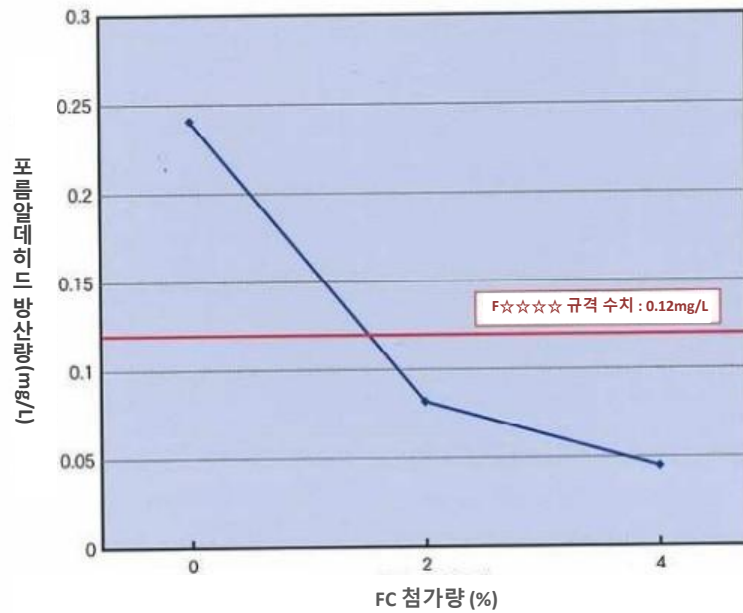


◆ 시험방법 / 제품 : FC-478T

- ①. MDF 6장 + 처리 보드 6장을 데시케이터에 넣고 50°C x 24시간 방치
- ②. ①에서 측정된 보드 12장을 50°C x 24시간 방치

• 측정 : Glass Desiccator Method

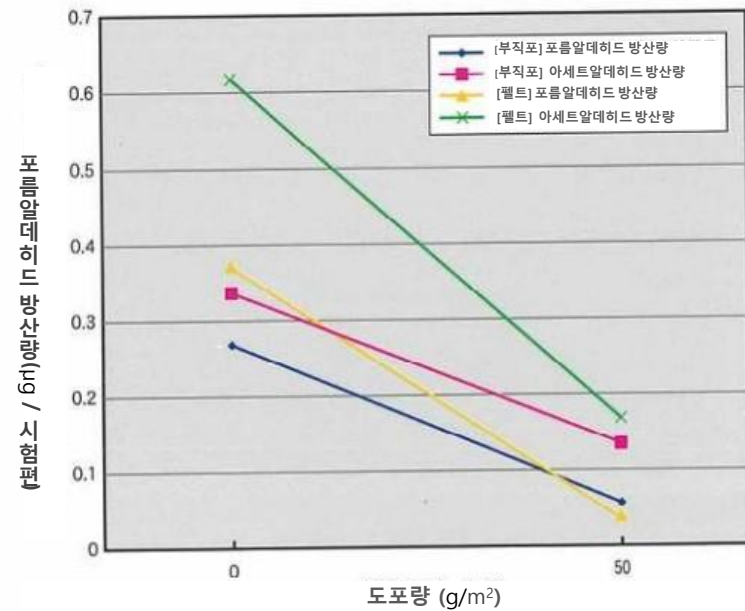
7. 도료(알키드 도료)



◆ 시험방법

- 제품 : FCS-20
- 도포량 : 50 g/m²(유리판 150mm x 150mm 유리판에 도포)
- 양생 기간 : 7일
- 측정 : Glass Desiccator Method

8. 자동차관련(부직포·펠트)



◆ 시험방법

- 제품 : FC-1000 : T-303(침투제) = 1000 : 1 (wt %)
- 가공 방법 : 스프레이 도포
- 건조 조건 : 80°C x 3분
- 측정 : 일본자동차공업회(JAMA) 지정 규격법

ERUSAM RESIN FC-460

(FORMALIN CATCHER)

제품 정보

RESIN FC-460은 희석하여 사용하는 타입의 포름알데히드 캐처제 (Formaldehyde Catcher)로 희석형이기 때문에 비용 절감 효과(경제성)가 뛰어난 제품입니다.

합판 뒷면이나 각종 보드류(석고 보드, 파티클 보드 등)에 도포하면 포름알데히드(Formaldehyde) 및 아세트알데히드(Acetaldehyde)를 효과적으로 제거합니다.

제품 특징

- 적은 사용량으로도 포름알데히드 및 아세트알데히드를 효과적으로 제거
- 다양한 수계 수지와 병용 가능(단, 사용전 상용성 확인 필요)
- 원액대비 2 ~ 3배 희석하여 사용하므로 비용 절감을 통한 경제성이 높음
- 방청성 우수함 : 금속 부식 방지 기능을 겸비함.

성상(Physical Properties)

구분	내용
외관	무색 투명한 액상
고형분(%)	33 ~ 35
pH	7 ~ 9

사용 방법

- 기본 배합비율 = FC-460 : 희석수 = 100 : 200
- 도포량 : 약 33g/m²
- 대상소재 : 합판, 보드류(석고 보드, 파티클 보드 등)

성능(Performance)

1. 희석 비율에 의한 비교

시료	희석 비율 (FC-460 : 희석수)	포름알데히드 방산량(mg/L)
BLANK (9m/m 합판)	-	1.35
원액	100 : 0	0.26
2배 희석	100 : 100	0.22
3배 희석	100 : 200	0.23

- 시험법 : ☆JAS 포름알데히드 방출량 시험(유리 데시케이터법)
- 도포량 : 33g/m², 이면도포
- 건 조 : 80°C x 3분

2. 도포량에 따른 비교

도포량 (g/m ²)	포름알데히드 방산량(mg/L)	
	9 m/m 합판	12 m/m 합판
BLANK	1.35	1.80
22	0.27	0.34
44	0.19	0.27
66	0.21	0.25

- 시험법 : ☆JAS 포름알데히드 방출량 시험(유리 데시케이터법)
- 도포 시료 = FC460 : 희석수 = 100 : 200
- 이면 도포
- 건 조 : 80°C x 3분

3. 합판 두께별 비교

합판 두께 (m/m)	포름알데히드 방산량(mg/L)	
	BLANK	FC-460 처리
2.5	1.12	0.10
5.5	0.98	0.22
9.0	1.66	0.27
12.0	1.80	0.37

- 시험법 : ☆JAS 포름알데히드 방출량 시험(유리 데시케이터법)
- 도포 시료 = FC460 : 희석수 = 100 : 200
- 도포량 : 33 g/m², 이면도포
- 건 조 : 80°C x 3분

성능(Performance)

4. 시간 경과에 따른 효과 (내구성 시험)

경과 일수	포름알데히드 방산량(mg/L)	
	BLANK (9m/m 합판)	FC-460 처리
도포 직후	1.35	0.22
1개월 경과후		0.19
2개월 경과후		0.24
3개월 경과후		0.22

- 시험법 : ☆JAS 포름알데히드 방출량 시험(유리 데시케이터법)
- 도포 시료 = FC460 : 희석수 = 100 : 200
- 도포량 : 33g/m², 이면도포
- 건 조 : 80°C x 3분

5. 합판 수종에 따른 비교

합판의 종류	포름알데히드 방산량(mg/L)	
	BLANK	FC-460 처리
12 m/m Yellow Lauan A type	3.10	0.72
12 m/m Yellow Lauan B type	1.51	0.89
12 m/m Red Lauan A type	3.60	0.49
12 m/m Red Lauan A type	1.80	0.22

- 시험법 : ☆JAS 포름알데히드 방출량 시험(유리 데시케이터법)
- 도포 시료 = FC460 : 희석수 = 100 : 200
- 도포량 : 33g/m², 이면도포
- 건 조 : 80°C x 3분

ERUSAM RESIN FC-478

(FORMALIN CATCHER)

제품 정보

RESIN FC-478은 희석형 포름알데히드 캐처제(Formaldehyde Catcher)로 3배까지 희석 사용 가능하여 경제성이 우수한 제품입니다.

기존 제품 FC-360의 단점이었던 침투성(penetration)을 향상시킨 제품으로, 기재(합판, 보드 등) 내부까지 우수하게 침투하여 더욱 우수하게 성능을 구현합니다.

합판 뒷면이나 각종 보드류(석고 보드, 파티클 보드 등)에 도포하면 포름알데히드(Formaldehyde) 및 아세트알데히드(Acetaldehyde)를 효과적으로 제거합니다.

제품 특징

- 적은 사용량으로도 포름알데히드 및 아세트알데히드를 효과적으로 제거
- 3배 희석 사용으로 경제성 향상
- 우수한 침투성 : 합판, 보드 등 기재 내부까지 잘 침투하여 지속적인 제거 효과 발휘
- 금속 부식성 낮음

성상(Physical Properties)

구분	내용
외관	무색 투명한 액상
고형분(%)	25 ~ 30
pH	약 7.0

사용 방법

- 기본 배합비율 = FC-460 : 희석수 = 100 : 200
- 도포량 : 약 33g/m²
- 도포 방법 : 롤 도포, 스프레이 도포 등

성능(Performance)

1. 희석 비율에 의한 비교

시료	희석 비율 (FC-478 : 희석수)	포름알데히드 방산량(mg/L)
BLANK (9m/m 합판)	-	1.21
원액	100 : 0	0.24
2배 희석	100 : 100	0.23
3배 희석	100 : 200	0.26

- 시험법 : ☆JAS 포름알데히드 방출량 시험(유리 데시케이터법)
- 도포량 : 33g/m², 이면도포
- 건 조 : 80°C x 3분

2. 시간 경과에 따른 효과 (내구성 시험)

경과 일수	포름알데히드 방산량(mg/L)	
	BLANK (9m/m 합판)	FC-478 처리
도포 직후	1.21	0.26
1개월 경과후		0.21
2개월 경과후		0.23
3개월 경과후		0.21

- 시험법 : ☆JAS 포름알데히드 방출량 시험(유리 데시케이터법)
- 도포 시료 = FC478 : 희석수 = 100 : 200
- 도포량 : 33g/m², 이면도포
- 건 조 : 80°C x 3분

ERUSAM RESIN FC-8G

(FORMALIN CATCHER)

제품 정보

RESIN FC-8G는 단열재(Glass Wool, Rock Wool) 등의 표면에 분사하여 포름알데히드를 흡착·중화하는 수성 타입의 포름알데히드 제거제입니다.

성상(Physical Properties)

구분	내용
외관	무색 투명한 액상
고형분(%)	6
pH	6.5 ± 0.5

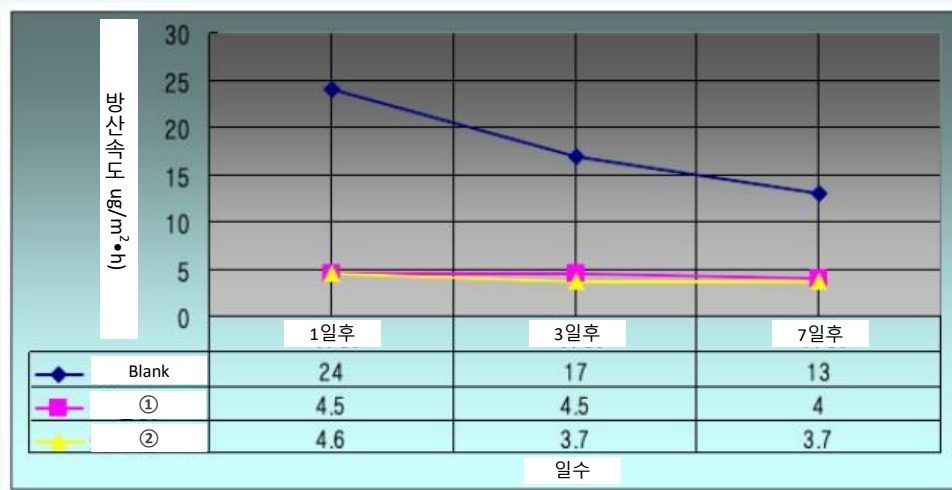
제품 특징

- 탁월한 포름알데히드 포집(제거) 효과
- 다양한 수계 수지와 병용 가능
- 도포 후 끈적임이 적음
- 금속에 대한 부식성 낮음

사용 방법

- 도포 방법 : 스프레이 분사
- 도포량 : 약 22~44 g/m² (밀도에 따라 조정)
- 대상소재 : 단열재 표면(Glass / Rock Wool) 등

성능(Performance)



- 시험법 : JIS A 1901(소형 챔버법, Formaldehyde 방산 시험 기준)
- 시험조건
 - ① : 처리 후 상온건조
 - ② : 처리 후 250°C x 30초
 - 적용 소재 : 글라스 울(밀도: 34kg/m², 두께: 50mm)

ERUSAM RESIN FC-15R

(FORMALIN CATCHER)

제품 정보

RESIN FC-15R은 락 울(Rock Wool) 표면에 도포하여 우수한 포름알데히드 저감 효과를 발휘합니다.

제품 특징

- 포집 효과가 뛰어나 낮은 사용량으로 포름알린을 효과적으로 제거함
- 다양한 수계 수지에 병용할 수 있음(단, 사전 상용성 확인 필요)
- 금속에 대한 부식성이 적음

성상(Physical Properties)

구분	내용
외관	무색 투명한 액상
고형분(%)	약 12
pH	약 8.5

성능(Performance)

1. 시험 방법

- 포름알린 캐처제 : FC-15R
- 도포량 : 20g/m² (편면 도포)
- 기재 : 주택용 락 울(Rock Wool) 단열재
- 시험방법 : JIS A 1901 (소형 챔버법)
- 시료 부하율 : 10 m²/m³

2. 시험 결과

- 두께 55mm의 경우

구분	포름알데히드 방산속도 (μg/(m ² ·h))		
	1일차	3일차	7일차
BLANK	10	8	6
FC-15R 도포	3	3	3

2). 두께 75mm의 경우

구분	포름알데히드 방산속도 ($\mu\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{h})$)		
	1 일차	3 일차	7 일차
BLANK	10	8	7
FC-15R 도포	4	4	3

3). 두께 90mm의 경우

구분	포름알데히드 방산속도 ($\mu\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{h})$)		
	1 일차	3 일차	7 일차
BLANK	11	9	7
FC-15R 도포	4	3	3

3). 두께 105mm의 경우

구분	포름알데히드 방산속도 ($\mu\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{h})$)		
	1 일차	3 일차	7 일차
BLANK	11	9	8
FC-15R 도포	4	4	3

ERUSAM RESIN FC-800A

(FORMALIN CATCHER)

제품 정보

RESIN FC-15R은 무기질 보드 혼합용 포름알데히드 캐처제 (Formaldehyde Catcher) 입니다.
무기질 보드(석고보드, 시멘트 보드 등)의 원료에 혼합(배합)하여, 공기중의 포름알데히드를 흡착·제거합니다.

성상(Physical Properties)

구분	내용
주성분	유기 아마이드계 복합 수지
외관	담황색 미탁 액상
고형분 (%)	19 ± 1
pH	8 ± 1

성능(Performance)

1. 석고보드 반죽의 포름알데히드 흡착성능 시험

1). 포름알데히드 흡착 성능

FC 첨가량 (g/m ²)	포름알데히드 흡착성능					
	0 hr	24 hr	48 hr	120 hr	감소량	감소율(%)
250	0.38	0.07	0.06	0.06	0.32	84
300	0.30	0.05	0.05	0.04	0.26	87

◆ 시험 방법

- (1). 45L 용량의 챔버에 포름알데히드 발생원인 FC2 합판과 시험시료(공시체)를 넣는다
- (2). 0~120 hr 경과 후 포름알데히드 검지관을 사용하여 챔버 내부의 농도를 측정한다
- (3). 챔버 내부 온도는 23±2℃로 설정한다
- (4). 뒷면과 측면은 알루미늄 호일 테이프로 마스킹(차단 처리) 한다.
- (5). 공시체 크기 : 150 x 150mm, 두께 : 12.5mm

2). 보드 물성 성능(FC-15R 혼합 사용시의 물성)

FC 첨가량 (g/m ²)	비중	함수율(%)	굽힘 파괴 하중(N)		접착성	
			길이 방향	폭 방향	기건	습윤
250	0.70	0.34	583	248	문제없음	문제없음
300	0.68	0.38	559	243	문제없음	문제없음
JIS 규격	0.65 이상	3 이상	500 이상	180 이상	-	-

ERUSAM RESIN FC-1000

(FORMALIN & ACETALDEHYDE CATCHER)

제품 정보

RESIN FC-100은 포름알데히드(Formaldehyde) 뿐만 아니라, 제거가 어려운 것으로 알려진 아세트알데히드(Acetaldehyde)에 대해서도 뛰어난 탈취 성능을 가진 제품입니다.
자동차용 내장재로 가공하면, 기재(material)로 부터 방출되는 포름알데히드와 아세트알데히드의 방산을 억제 할 수 있습니다.
즉, 자동차 실내 공기질 개선용 저방출 첨가제 / 처리제 입니다.

제품 특징

- 탁월한 포집(흡착) 및 탈취 효과
- 저 사용량으로도 포름알데히드, 아세트알데히드를 효과적으로 제거
- 수용액형 제품으로 스프레이, 도포 등의 방법으로 다양한 기재에 쉽게 처리 가능
- 유기계 화합물로 알데히드와 화학적 반응하여 탈취 효과를 발휘하므로 알데히드 재방출 되지 않음

성상(Physical Properties)

구분	내용
외관	무색 투명한 액상
유효성분(%)	약 12.5
pH	약 8.5
비중	약 1.040 (25℃)

주의 사항

기재에 분사하거나 아크릴 에멀전에 혼합하는 경우, 그 종류나 조건에 따라서 시간이 지남에 따라 변색이 발생할 수 있으므로 사전 확인이 필요합니다.

성능(Performance)

1. 자동차 내장재용 시험

◆ 시험 방법

- (1). 각 기재를 10cm x 8cm 크기로 절단하여 시험편을 제작 한다.
- (2). 시험편을 10L 테드라백에 넣는다.
- (3). 65°C 항온조 내에 시험편이 들어간 테드라백을 넣고 2시간 방치한다.
- (4). 2시간 후 테드라백 내부의 알데히드 농도를 DNPH-HPLC법으로 측정한다.

1). 부직포(Nonwoven fabric)

(1). 시험 조건

- 부직포 : 400g/m²
- 배합비 = FC-1000 : T-303(침투제) = 1000 : 1 (wt%)
- 가공방법 : 스프레이 분사
- 건조조건 : 80°C x 3min

(2). 결과

사용량 (g/m ²)	포름알데히드 방산량 (μg/시험편)	아세트알데히드 방산량 (μg/시험편)
0 (BLANK)	0.27	0.33
50 (한쪽면 처리)	0.06	0.14

2). 펠트(Felt)

(1). 시험 조건

- 배합비 = FC-1000 : T-303(침투제) = 1000 : 1 (wt%)
- 가공방법 : 스프레이 분사
- 건조조건 : 80°C x 3min

(2). 결과

사용량 (g/m ²)	포름알데히드 방산량 (μg/시험편)	아세트알데히드 방산량 (μg/시험편)
0 (BLANK)	0.37	0.62
50 (한쪽면 처리)	0.04	0.16

성능(Performance)

2. 가스 검지관에 의한 측정

1). 시험 조건

- (1). 기재 : 부직포
- (2). 도포량 : 1dip → 1nip (부착량 ; 30g/m², wet)
- (3). 건조조건 : 80°C x 3min (핀텐터 건조)

2). 시험 방법

- (1). 가공한 부직포 및 미가공 부직포를 5cm x 5cm 크기로 절단하여 시편을 제작 한다.
- (2). 20L 테드라 백에 20ppm 농도의 아세트알데히드 가스로 안정화한다.
- (3). 1L 테드라 백에 시료를 넣고 밀봉한다.
- (4). 20ppm의 아세트알데히드 가스를 1L 테드라 백에 주입하여 20°C 항온실에 방치한다.
- (5). 규정시간 경과 후 가스검지관을 사용하여 아세트알데히드 가스 농도를 측정한다.

3). 시험 결과

시료	1시간 후 (ppm)	2시간 후 (ppm)
공시(GAS 만)	207	20
BLANK(미가공 시료)	18	18
FC-1000 처리 시료	0	0

ERUSAM RESIN FCS-20

(FORMALIN CATCHER)

제품 정보

RESIN FCS-20은 용제형 도료, 용제형 접착제에 첨가함으로써 제품 중에 포함된 포름알데히드 (Formaldehyde)를 저감 시킬 수 있는 제품입니다.

즉, 유성 제품용 포름알데히드 저감용 첨가제입니다.

제품 특징

- 포집 효과가 뛰어나고, 저 사용량으로도 포르말린을 제거 할 수 있음
- 다양한 종류의 용제형 수지와 병용 가능 (단, 사용전 상용성을 확인해 주세요)
- 수용성 용제를 사용 → 수계 제품에도 응용 가능함
- 무취 타입의 용제로 냄새가 거의 없고 작업 환경 개선의 효과가 있음

성상(Physical Properties)

구분	내용
외관	무색 투명한 액상 ~ 무색 미탁 액상
유효성분(%)	약 20 wt%
용제 조성	디에틸렌글라이콜 모노메틸에테르(Methyl Diglycol)
비중	약 1.06 / (20°C)
인화점	약 105°C 이상

성능(Performance)

1. 도료의 포르말린 방산량 측정

(1). 시험 방법 : JIS K 5601-4-4 (유리 데시케이터법)

(2). 시험 결과

첨가량(%)	포름알데히드 방산량 (mg/L)
BLANK(미첨가)	0.28
5% 첨가	0.10
10% 첨가	0.06

◆ 주의 사항

- 도료의 종류나 조성에 따라 포름알데히드 제거 효과가 다를 수 있습니다.
- 혼합 안정성, 도막 물성(내구성, 경도 등), 변색 가능성은 사전에 반드시 확인이 필요합니다.

ERUSAM RESIN C-76

(FORMALIN CATCHER)

제품 정보

RESIN C-76은 포름알데히드계 수지로 가공된 섬유에서 발생하는 잔류 포름알데히드 값을 저감하기 위해 개발된 제품으로 시간 경과에 따른 포름알데히드 농도 증가가 매우 적은 안정적인 포름알데히드 캐처제(Formaldehyde Catcher)입니다.

성상(Physical Properties)

구분	내용
외관	무색 투명한 액상
주성분	아미드계 수지(Amide-type resin)
고형분(%)	약 38
pH	약 9

표준 사용량

- 희석 기준 2% 이하의 농도 사용을 권장함