

EUNSUNG

EUNSUNG STYROFOAM INDUSTRY



HISTORY

2000년 2월 은성산업 창립 '은성 STYROFOAM' 1종 단열판 생산
2004년 5월 KS M 3808 제 04-0177호 인증 획득
-비드법 1종(단열판) [한국표준협회]

2005년 2월 자동화 설비 증설

2009년 4월 KS M 3808 제 09-0177호 인증 획득
-비드법 2종(단열판) [한국표준협회]

2009년 5월 은성 ENERPOR 2종 단열판 생산

2009년 6월 은성 제2공장 준공 및 생산가동

2015년 6월 ISO 9001 인증 획득
2016년 1월 은성 제공장 신축 이전
- 자동화 생산시스템 구축

71 रेग मिरिड्रेस स देंदिशमा है। एस

온기 넘치는 따뜻한 세상, 내일을 위한 아름다운 환경 과거와 현재를 넘어 미래의 꿈과 희망을 위하여 은성은 더 큰 세상을 향해 나아가고 있습니다 인간과 지구를 위한 친환경 에너지 기업을 실현해 나가며

스스로를 키워 세상을 아름답게 만들어 갑니다









사훈

항상 시작하는 마음

경영 방침

- · 표준화된 품질과 고객 신뢰성 확보
- · 고객만족을 위한 고품질 생산

환경 방침

- 환경 법규 준수 및 환경사고 사전예방
 3R 실천 및 지속적 개선
 (Reduce/감량화, Reuse/재사용, Recycle/재활용)
- · 친환경 단열재 지향





BEST **EUNSUNG**

우수한 기술력과 축적된 경험으로 스티로폼 단열재 산업의 고품격 시대를 열어갑니다. EPS, ENERPOR은 물론 NEOPOR에 이르기까지 미래건축환경이 요구하는 높은 수준의 앞선 기술력으로 대한민국 단열재 산업을 주도하고 있습니다. 세상이 인정한 품질과 내일을 향한 끝없는 열정으로 단열재 분야 미래산업을 이끌어 갑니다.



단열재의 선정기준

열전도율이 낮은 것 (단열성 관련) 흡수성, 투습성이 적은 것(열전도율, 내구성 관련) 어느 정도의 기계적 강도와 탄력성이 있는 것 비중이 낮고 가공, 접착 등 시공성이 좋은 것

내화성 및 난연성, 내약품성이 좋은 것

단열재의 등급분류

등급분류	열전도율의 범위(W/mK)	KS M 3808, 3809 및 KS L 9102에 의한 해당 단열재 및 기타 단열재	
가	0.034이하	● 비드법 2종 보온판 : 1호, 2호, 3호, 4호 ● 압출법보온판 : 특호, 1호, 2호, 3호 ● 경질우레탄보온판 : 1종 1호, 2호, 3호 및 2종 1호, 2호, 3호 ● 기타 : 단열재로서의 열전도율이 0.034W/mK 이하인 경우	
나	● 비드법 1종 보온판 : 1호, 2호, 3호 ● 암면보온판 : 1호, 2호, 3호 ● 유리면보온판 : 2호 ● 기타 : 단열재로서의 열전도율이 0.035~0.040W/mK 이하인 경우		
다	0.041~0.046	● 비드법 1종 보온판 : 4호 ● 기타 : 단열재로서의 열전도율이 0.041~0.046W/mK 이하인 경우	
라	0.047~0.051	● 기타 : 단열재로서의 열전도율이 0.047~0.051W/mK 이하인 경우	



발포 폴리스티렌 단열재의 종류

■ 비드법 1종

비드법 1종은 구슬모양 원료를 미리 가열하여 1차 발포시키고 이것을 적당한 시간 숙성시킨 후 판 모양 또는 통 모양의 금형에 채우고 다시 가열하여 2차 발포에 의해 융착 및 성형한 제품입니다

비드법 2종은 비드법 1종의 제조 방법과 유사하나 첨가제 등에 의하여 개질된 폴리스티렌 원료를 사용하여 발포 및성형한 제품입니다

Cellular polystyrene(PS) for thermal insulation

제조법	단열판
비드법1종 비드법2종	1호 2호 3호 4호

■ 난연성 단열재

비드법 1종 · 2종 단열재 생산시 특수 난연재 코팅처리로 불에 잘 타지않는 난연성 외벽 단열재 제품입니다.

비드법 1종 · 2종 단열판의 특성

종류	 }	밀도		:(W/m · K) £ 20±5°C)	굴곡강도	압축강도	<u>흡수</u> 량	연소성	〈참고〉투습계수 (ng/m²·s·Pa)		
ОП		(kg/m³)	비드법 1종	비드법 2종	(N/cm²)	(N/cm²)	(g/100cm²)		(두께 25mm당)		
	1호	30이상	0.036이 하	0.031이하	35이상	16이상			C1 A 1 1 7 1	CH LIZI	146 이하
단열판	2호	250 상	0.037이하	0.032이하	30이상	120 상	1.0 이하	연소시간 120초 이내이며,	208 이하		
근글센	3호	200 상	0.0400 ㅎ}	0.033이하	25이상	8 이상		연소길이 60mm이하	250 이하		
	4호	150 상	0.0430 ㅎ}	0.034이하	200 상	5 이상	1.5 이하	- 일것	292 이하		

발포 폴리스티렌 단열판의 치수 (단위/m)

구분	두께	두께 허용차	길이×너비	길이 및 너비 허용차	
	50미만	±2	900 × 600	길이 1,000 미만	±3
비드법 1종			1,200 × 600	길이 1,000 이상	±4
비드법 2종	50이상 100이하	±3	1,800 × 900 2,400 × 900	길이 2000 이상	±5
			2,400 × 1,200	너비 1,000 미만	±3

^{1.} 주문품의 두께 길이 및 너비는 인수 · 인도 당사자 사이의 협의에 따라 정하여도 좋다. 2. 판의 각 면의 상호는 직각으로 구성되어 있는 것으로 한다.



EUNSUNG STYROFOAM

스티로폼은 뛰어난 열차단성은 물론 저렴한 가격과 반영구적 단열재로서 국내 단열재 시장의 40% 이상을 차지하는 가장 보편적인 단열재입니다. 은성은 2000년 창립 이래 끊임없는 연구개발과 노력으로 Q마크인증 및 KS 인증 등 그 품질 을 인 정받고 있습니다. 은성은 우수한 기술력과 오랜 노하우로 스티 로폼 단열재의 고품질시대를 선도합니다

은성 스티로폼의 장점

EPS는 EXPANDED POLY-STYRENE, 스티로폼 (STYROFOAM)등으로 불리어지며 예비발포, 숙성, 성형에 의한 일정한 가공 공정을 거쳐 최종 제품화 하여 완충포장재 및 건축 단열재로 주로 사용되는데, 이는 EPS수지에 열을 가하면 연화되어 발포제에 의해 입자가 팽창되면서 발포입자 내부에 무수히 많은 독립기포구조를 가진 발포체가 성형되어 완충성, 단열성, 방음, 방습, 경량성 등과 같은 특유의 성질을 이용한 것입니다

단열성 낮은 열전도육로 단열효과가 높습니다 경량성 방수성 부피에 비하여 우수한 방수효과로 가벼워 시공이 단열효과를 오래 용이합니다 유지합니다 방습성 시공성 뛰어난 방습효과로 가공이 수월하여 쾌적한 실내를 규격의 변형이 용이합니다 유지합니다 방음성 내구성 소음을 차단하여 충격에도 파손이 조용한 환경을 적고 충격의 완충 만들어 줍니다 역할도 합니다 내약품성 온도변화와 약품 노출 에도 물성 변화가 적습니다

단열재의 대명사 은성스티로폼

50mm 은성스티로폼 VS 기타 건축자재

은성스티로폼은 단열효과가 우수하여 기타 건축자재보다 효율성과 기능성이 우수합니다

은성 EPS	유리 섬유	석면	화이버 보드	목재	시멘트블럭	붉은벽돌
50mn	55mm	60mm	80mm	170mm	465mm	1,075mm



0

-10

-20

-25

은성 스티로폼 단열시공 시 내·외부 온도차이

단열재 열전도는 단열재의 밀도와 사용온도에 따라 달라지는데 정부가 규정한 밀도에 따른 열전도의 기준은 이래표와 같습니다

은성 EPS 단열재 시공방법

-10

-20

-25

외부 단열시공

5 0

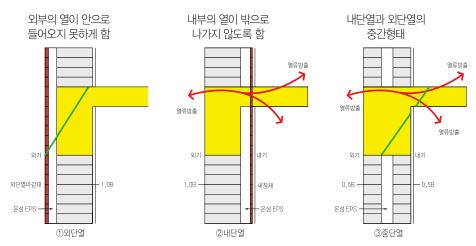
-5

-10

-15

-20

양벽 단열시공



각 단열재 시공법의 장 · 단점

	장점	단점						
외단열	우수한 단열성능 및 열교 발생 저하 콘크리트 수축팽창을 줄여 열화 방지	외부작업으로 시공이 비교적 어려우며 시공의 정밀도 확보 요구						
내단열	시공이 간편(우절기 시공 가능)하며 기타단열재 비교 저렴한 가격	단열재가 연결되는 부위에 열교가 발생되고 단열재와 구조체 사이에 결로 발생						
중단열	외단열과 내단열의 절충된 형태 단열재를 위한 특별한 마감시공 불필요	마감의 벽체가 두꺼워짐						

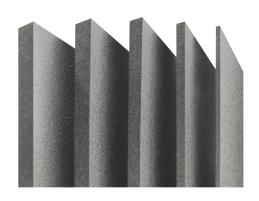
외단열 공법의 특성(우수성)

- ①1) 단열의 불연속 부분이 없습니다
- ₩ 실내측의 건물구조체가 축열재의 역할을 함으로써 주거용 건축물에서는 냉난방용 기기의 작동이 일시적으로 중단되어도 실내의 급격한 온도 변화가 없어 거주자의 쾌적성이 증대됩니다
- 🔞 벽 내의 온도 분포에 대한 포화 수증기압의 분포선이 보통 벽 내의 수증기압 분포선보다 상회하므로 내부결로를 방지할 수 있습니다
- 구조체의 열적변화가 적어서 내구성이 크게 향상됩니다
- ①5 주 구조체가 겨울에도 거의 영상의 온도로 유지되므로 동해의 위험이 없습니다.



EUNSUNG ENERPOR/NEOPOR

ENERPOR은 비드법 2종의 우수한 단열재로 백색의 스티로폼 보다 열전도율면에서 혁신적인 발전을 가져 온 진보된 단열재입니다. 건축시공의 효율성과 합리적인 가격까지 충족시킴으로써 건축원가 및 에너지 비용 절감을 실현한 명품 단열재입니다. **혁신적 기술과 합리적 개념의 특급 단열재! 단열재 시장의 New 패러다임이 되었습니다.**



은성 ENERPOR의 우수성

은성 ENERPOR은 종래의 발포폴리스티렌에 결정구조상 복사열 흡수 개념을 도입하여 단열성능을 혁신적으로 향상시킨 에너지절약형 친환경 단열재입니다

•'가'등급 단열재

단열재 열전도율 최고등급인 '가'등급의 우수한 단열재로써 건축법이 정한 단열재 선정기준의 어떠한 경우에도 쓰일 수 있는 최고 품질의 제품입니다

•고열효율 단열재

복사열 흡수개념을 도입하여 단열성능을 향상시킴으로써 보다 적은 양의 연료를 이용, 효율성 높은 단열이 가능한 에너지 절약형 단열재입니다

• 합리적인 가격

같은 자재를 50%만 사용하고도 EPS와 동일한 단열효과를 낼 수 있어 대규모 공동주택 등의 건축공사시 더욱 경제적입니다

• 웰빙 단열재

냉·난방 연료비 절감 및 단열성뿐만 아니라 방습성과 세균차단성 등이 우수한 친환경 단열재로써 현대인들의 주거 및 생활공간에 쾌적함과 상쾌함을 더욱 높여줍니다

• 시공성이 우수한 단열재

더 가벼워지고 앏아진 판재로 작업할 수 있어 시공의 편리를 높였으며 공간상 제약이 있는 특수한 경우나 오래된 건물에도 시공이 용이합니다

• 적용범위가 다양한 단열재

단열재 등급분류상 '가'등급의 우수한 단열재로서 건축법상 적용 범위가 넓을 뿐만 아니라 EPS와 동급의 가공성으로 적용이 다양합니다



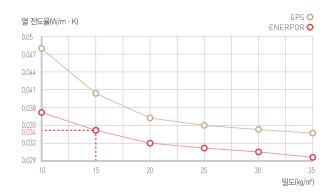
은성 ENERPOR의 단열성능

은성 ENERPOR의 열전도율

은성 ENERPOR은 비드법 2종 적용기준치보다 더 우수한 단열성능을 나타냅니다

은성 ENERPOR에 흡수되는 열에너지

열전도율은 열에너지의 전달정도를 나타내는 물질 에 관한 상수로써 열전도율이 낮을수록 이는 단열재 를 통과하는 열 흐름이 차단됨을 의미하므로 단열성능 이 우수하다고 할 수 있습니다. 은성 ENERPOR은 동일 한 비중의 발포폴리스티렌 단열재에 비해 열전도율을 10%~20% 향상시킨 신기술 제품으로 '가'등급 단열재의 요건을 충족시킵니다.



은성 ENERPOR 시공시 단열재 두께 절감 효과

열관류율 적용시 단열재 허용두께

은성 ENERPOR은 종래의 발포폴리스티렌 단열성을 동일 두께, 동일 밀도 기준으로 10%~20%까지 향상시킨신기술 제품으로 특히 저밀도에서는 열관류율 적용시 단열재의 허용 두께를 15%~20%까지 절감할 수 있습니다

밀도	ENERPOR (NEOPOR)		EF		
≅± (kg/m³)	열 전도율 (W/m · K)	허용두께 (mm)	열 전도율 (W/m · K)	허용두께 (mm)	두께 절감효과
30	0.030	76이상	0.034	860 상	11% ↓
25	0.031	780 상	0.035	880상	11% ↓
20	0.032	81이상	0.036	910 상	11% ↓
15	0.034	86이상	0.040	100이상	15% ↓
12	0.036	910 상	0.045	1160 상	20% ↓

^{*} 열관류율 K (Kca/mint) 열관류율은 열이 벽과 같은 고체를 통해 공기층에서 공기층으로 열이 전하여 지는 것을 말하며, 단위 시간에 1mi의 단면적을 1'C의 온도차로 있을 때 흐르는 열량을 열관류율 이라 합니다.

동일 열전도율에서 원료 절감 효과 (동일두께)

은성 ENERPOR은 발포배수를 높여 비중을 낮추더라도 우수한 열전도율을 유지, 달성함으로서 원료비의 절감이 가능합니다.

열 전도율		ENERPOR (NEOPOR)		EPS		
(W/m⋅K)	보온판 종류	밀도 (kg/㎡)	발포매수	보온판 종류	밀도 (kg/㎡)	발포매수
0,030	1호	30	3344			
0.031	2호	25	40 ^H			
0.032	3호	20	5041			
0.034	4호	15	60배	1호	30	33배
0.035				2호	25	4041
0.036	5	0% 원류적기	þ	3호	20	50배
0.040				4호	15	60배

^{**}열전도율 \(Kcal/m,h,°C) 열전도율은 열을 재료의 앞쪽 표면에서 뒤쪽 표면으로 전달하는 것을 말하며 두께 1m, 면적1㎡인 재료의 앞쪽 표면에서

뒤쪽표면으로 1℃온도차로 시간 동안 전달된 열광을 열전도율이라 합니다. ※열저항 R (mi.h.℃/Kca) 고체 내부의 한 지점에서 다른 한 지점까지 열량이 통과할 때 이 통과 열광에 대한 저항의 정도를 말합니다.

EUNSUNG 난연성 외벽단열재

은성 난연성 외벽단열재 '필보드'는 기존 단열재 원료 인 폴리스티렌을 가열·팽창시켜 발포 폴리스티렌으로 생성한 후 성형공정에 발포 폴리스티렌 입자 하나하나에 특 수 난연재 코팅 처리 기술을 개발 상용화 하여 우수한 난연성 단열재를 생산하고 있습니다. 따라서 화재시 폴리스티렌의 연소를 막아 유독가스 발생을 방지합니다. 건물화재로 인한 인명피해의 60% 이상이 유독가스로 인해 발생되므로 **은성 필보드는 소중한 생명을 지** 키는 건축자재로 그 필요성을 인정받고 있습니다.

우수한 난연성 단열재의 필요성

최근에는 화재 사고 시 단열재가 연소되면서 유독가스를 내뿜어 인명피해시례가 증가함에 따라 난연성 단열재의 필요성이 다음과 같이 대두 되었습니다.



화재시 유독가스에 의한 인명피해 사전 예방



화재시 건축물의 피해를 최소화하여 부동자산 보호



대형 화재로의 확산을 예방 하여 사회적 피해 최소화



화재사고 예방관련 각종 건축기준 강화에 적극 대응



단열재의 난연기능에 향상에 따른 단열효과 저감 극복

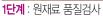


난연성 단열재 시공에 따른 건축비용 증가 억제 효과



은성 '필보드'의 제조공정(비드법 1종·2종)







2단계: 폴리스티렌 가열·팽창



3단계: 발포폴리스티렌 숙성



5단계: 성형 공정



4단계: 특수 난연재 코팅 (난연재 원료 코팅 처리)









7단계 : 창고분류 및 보관



8단계 : 배송

단열재의 난연성능 기준

현행 국토부 고시(2011-39)에 따르면 단열재가 '난연성능'을 인정받기 위해서는 제품을 가열 후 5분간 총방출량이 8MJ/㎡ 이하며, 최대 열방출률이 200kW/㎡를 넘는 시간도 10초 미만이어야 한다. 이후 균열 및 구멍이 있어도 안된다.

	시험·검사종목	단위	판정기준	시험 · 검사방법
	총방출열량	MJ/m²	8MJ/m²	
열방출시험	열방출율이 연속으로 200kW/㎡를 초과하는 시간	S	10s 0 ਰੋ}	KS F ISO
(난연재료)	시험체를 관통하는 방화상 유해한 균열, 구멍 및 용융(심재의 전부용, 소멸)등	_	없을 것	5660–1:2008
	행동정지시간	분:초	9:00이상	KS F 2271:2006

은성 '필보드' 품질검사 성적

나라 기미지다	시험 · 검사 방법	시험 · 검사결과				
시험·검사 종목		1	2	3		
총방출열량(MJ/m²)	국토해양부고시 제2012-624호					
시험후 시험체 검사						
가스유해성시험 (분:초)						

[※]위 시료는 국토해양부 고시 제 2012-624호(건축물 마감재료의 난연성능기준)의 난연재료의 시험기준에 적합함

(B) (B)

EUNSUNG 바닥충격음 완충재

은성만의 특별한 생산공정으로 층간소음 완충과 단열효과를 극대화 시킨 신개념 바닥 충격음 완충재를 개발, 생산하여 많은 공동주택 건설현장에 공급하고 있으며 주거환경의 쾌적성과 프라이버시 보호에 기여하고 있습니다. 은성 바닥충격음 완충재는 차음성 뿐만 아니라 에너지절감효과도 탁월하여 그 가치를 인정받고 있습니다. 완벽을 추구하는 정신과 인간을 향한 새로운 기술혁신으로 공동주택의 쾌적한 생활 가치를 만들어 가고 있습니다

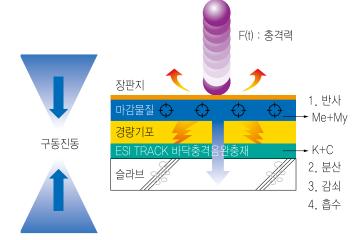


은성 바닥 충격음 완충재의 특징

EPS를 발포립에서부터 숙성 성형까지 층간소음 완충역할과 단열효과를 극대화 시키기 위한 특수 생산공정을 거쳐 신축성, 인장력, 복원력, 단열성 등을 향상시킨 바닥충격음 완충재입니다[비드법 2종을 원료로 사용]

- 01) 바닥충격음 저감 효과가 우수하다.
- 1 제품이 가볍고 취급이 용이하며 설치 및 시공이 간편하다.
- 🔞 열전도율이 낮아 공동주택의 바닥 충격음 완충 및 단열재로서 사용이 가능하다.
- 체적변화없이 완충작용을 하므로 시스템의 안정성을 확보할수 있다.
- 내열성, 내구성, 내화학성, 압축 영구 줄음 등이 우수하며 반 영구적이다.
- ₺里 폴리스티렌 수지를 물리적 성형하는 것으로 비드법 2종 원료를 사용한다.

'ESI Track' 충격음 완충재의 원리





'ESI Track' 충격음 완충재의 성능 평가기준

구분	성능평가항목	성능평가기준	시험 · 검사 방법	
	밀도	-	KS M ISO 845-2012	
	동탄성계수 (손실계수)	40MN/m³ 이하 (0.1~0.3까지의 범위)	KS F 2868-2003	
	흡수량	4% v/v 이하	KS M ISO 4898-2009	
바닥설치용 완충재	가열 후 치수안정성 (길이, 나비, 두께)	측정값이 5% 이하		
	가열 후 동탄성계수 (가열 후 손실계수)	가열전보다 20% 이내 (0.1~0.3)	KS F 2868-2003	
	열전도율	-	KS L 9016-2010	
	잔류변형량	시료두께 30mm미만 2mm이하	KS F 2873-2011	
	(- 선규건영당 	시료두께 30mm이상 3mm이하	NO F 2010-2011	

재질별 동 탄성 계수와 손실계수

단위: MN/m³

	EPS	발포PE	발포 고무	발포 우레탄	폐타이어	암면류
통 탄성 계수	15~70	10~50	10~50	10~40	10~20	5~15
손실 계수	0.1~0.4					

^{**} 동 탄성 계수는 값이 작으면 바닥 충격음을 차단하는 효과가 크지만, 뜬바닥 구조 위를 걸을 때 흔들림이 발생하여 보행감이 나쁘게 되고 값이 크면 바닥충격음 차단 성능이 낮아지게 된다. 동 탄성 계수값은 10~30 MV/m² 정도가 적절하다고 판단된다. (지료 : 산업통상자원부 기술표준워 / KSF2868)

은성 'ESI Track' 품질검사 성적

실험 · 검시 종목		단위	시험 · 검사방법	시험 · 검사결과
밀도		kg/m²	KS M ISO 845 — 2012	19,3
		MIN/m³	KS F 2868 -2003	32,6
손실계수		_		0.1
<u>흡수</u> 량		%		1,8
	치수안정성(길이)	%	KS M ISO 4898 — 2009	-0.6
가	치수안정성(나비)	%		-0.6
열	치수안정성(두께)	%		-1 ,5
후	동탄성계수	MN/m³	KS F 2868 — 2003	28.8
	손실계수	_		0.1
열전도율		W/(m·K)	KS L 9016 - 2010	0,031
 잔류변형량		mm	KS F 2873 - 2011	3

※형 상: 흑연FS+부직포(요철포함), T=27mm※시험조건: 국토교통부고시 제2013-611호 (토목품질시험 기술사 061790220020R)

특수목적에 최적화된 은성 D-EPS / EFCM

뛰어난 가공성과 친환경성을 인정받아 기존의 목재나 석재 자재를 대체하는 新 소재로서 공동주택 등 건축물의 외장몰 딩, 동서양을 아우르는 고유 건축양식 재현, 다양한 경조형물 재현 등 토목 공사의 기초 구조물 시공까지 그 쓰임이 나날이 확대되어 가고 있습니다. 은성 스티로폼은 우리가 생각하는 모든 조형물을 완벽하게 재현해 드립니다.



특수목적용 스티로폼 생산

건축 단열재의 개념을 넘어 첨단산업의 초석이 되고 있습니다

은성 스티로폼은 우수한 가공성으로 자동차, 선박, 항공기 등의 시뮬레이션 실험용으로 활용이 가능하고 건축, 조형 물, 주물금형 등 기타 산업재의 생산에 앞서 TEST모형 실험용으로 각광받고 있습니다. 또한 문화산업의 발전에 발 맞추어 각종 무대, 영화·드라마 세트 제작 소재로도 활용되는 등, 은성산업은 미래 산업에 부응하는 다양한 특수 목적의 스티로폼 생산으로 그 가치를 더해가고 있습니다.







은성스티로폼 활용분야

● **연 구 분 야** : 모형 시뮬레이터 제작용 소재

● **디자인 분야**: 자동차, 선박, 항공기 등 신제품 디자인 ● 국 방 분 야 : 각종 군사장비 및 지형 모형

● **영 상 분 야** : 영화, 드라마 세트장 소재 ● 예술분야: 조형작품, 공예작품 등의 소재





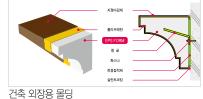
새롭게 각광받는 건축분야의 친환경 신소재

목재와 석재의 대체 자재로서, 동서양의 건축양식을 재현하고 다양한 환경조형물 등을 생산하여 새로운 건축문화 및 테마산업의 발전에 이바지 하고 있습니다

- **공동주택 외장몰딩** : 부드러운 느낌과 세련된 형태로 가공이 가능하여 공동주택의 품격과 가치를 높여줍니다
- 동서양 고유 건축양식 재현 : 건축물 고유의 느낌을 되살려 동서양을 이우르는 새로운 형태로 리모델링이 가능합니다
- 환경조형물 제작 생산 : 기볍고 가공성이 뛰어나 다양한 형태의 섬세한 조형물과 시설물을 재현할 수 있습니다









엔터테인먼트 조형물



EFCM 토목분야 흙되메움 대체공법 / 하중저감공법

[EFCM : EPS Footing Construction Method]

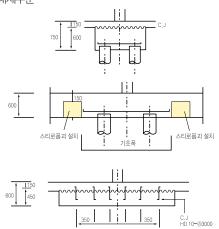
건설현장 기초구조물 공사에 있어, 형틀해체와 동시에 흙되메움 시 장비투입 등으로 애로사항이 발생되었으나 EFCM 공법은 기초와 바닥슬라브 일체형으로 콘크리트를 타설함으로 더욱 튼튼하며 하중저감의 획기적인 공법으로 구조물의 원가절감에도 큰 역할을 하고 있습니다

적용대상 구조물 : 흙되메움이 필요한 모든 기초구조물

- 공동주택 및 지하주차장기초
- 도심지 흙막이 구조물 기초
- 하중저감이 요구되는 공동구 상부 · 옹벽뒤채움 · 기타 구조물 상부의 성토 대체부분

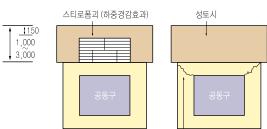
기초콘크리트타설 시공방법 例 (두께 T=600인 경우)

- (1) 기초와 바닥 슬라브를 분리하여 콘크리트 타설시에는 T=600을 일차적으로 치고 되메우기 한 후 슬라브 T=150을 그 위에 덧친다 (즉 T=600+150=750)
- 12 기초와 바닥 슬라브를 한번에 콘크리트 타설시에는 지반을 T=600으로 모두 걷어낸 후 티로폼 괴를 기초 사이에 넣고 끊어치기를 하지 않고 일체로 CONC 타설한다
- (13 이미 터 파기를 T=600으로 끊어치기를 할 경우는 줄 기초 경우 한방향에만 ANCHOR 철근(HD10 @300)을 세워주고 독립기초의 경우는 두방향(XY)으로 ANCHOR 철근(HD10 @300)을 세워줄 것.



공동구 구조물 상부하중 경감을 위한 개선공법

공동구 시공 후 조경지역(설계변경)으로 되어 상부 흙 하중이 과다할 경우 상부 하중을 경감 시키는 방법으로 공동구위에 스티로폼 괴를 설치한 후 상부에 필요한 만큼 성토하여 조경을 한다면 내부의 공극이 생겨 고정하중을 경감시키므로 구조적으로 안전한 구조 물이 된다. (스티로폼은 썩거나 수축되지 않음)



균열발생가능 은성 EPS로 시공되는 하당



은성 EPS로 시공되는 하중저감공법(EFOM) 토목현장



원의 모티브는 스티로폼의 작고 동그란 입자에서 얻은 것으로 푸른 지구를 상징합니다 이중구조의 원형태를 이룸으로서 지구를 둘러싼 대기권 공간을 의미하며 즉 외부의 환경으로부터 내부의 열을 보호 하여 인간의 생활을 쾌적하게 하는 단열재를 상징합니다. 나아가 지구와 인간을 지켜나가는 미래지향적인 친환경 기업의 의미를 담고 있습니다





EUNSUNG STYROFOAM INDUSTRY

38539 경상북도 경산시 압량면 가일길 26길 8 T. 053,817,2837~8 F. 053,817,1208 / 053,816,2837 www.iesi.co.kr