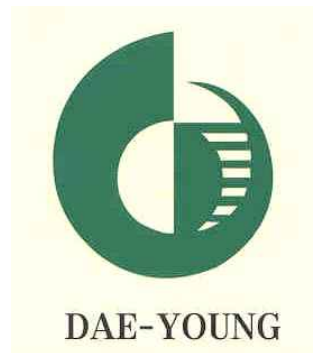


# 석면조사 분석 보고서

(숙등공원주차장)



2014. 03.

(株)大永構造技術團

Dae-young Structural Engineering Group Inc.

[ 석면조사기관 (부산북부노동청 제2010-12002호)  
안전진단전문기관 (국토해양부 제 87 호)  
소음진동측정업 (부 산 제 10 호) ]

제 2010-호  
120002-

## 석면조사기관 지정서(최초)

기관명	주식회사 대영구조기술단	
소재지	(616-120) 부산 북구 화명동 2319번지 대영빌딩 2층	
대표자성명	안영호	
지정사항	총대행(지정)한계	없음
	관할지역대행(지정)한계	없음
	대행(지정)지역	전국

### ※ 준수사항

1. 석면조사기관은 고용노동부장관 또는 지방노동관서장의 자료제출요구 및 점검에 적극 협조하여야 한다.
2. 석면조사기관으로 지정받은 기관은 산업안전보건법령에서 정하는 사항을 준수하여야 한다.

「산업안전보건법」 제38조의2 규정의 의하여 석면조사기관으로 지정합니다.

2010. 10. 13

부산지방고용노동청부산북부지청장



# 提 出 文

부산광역시 북구청 귀중

귀 청에서 2014년 01월에 의뢰한 부산광역시 북구 의성로 115번길 71에 위치한 ‘숙등공원주차장’에 대한 석면 조사를 실시하여 완료하고 그 결과를 보고서로 제출합니다.

2014년 03월

(株) 大 永 構 造 技 術 團

Dae-young Structural Engineering Group Inc.

[ 석면조사기관 (부산북부노동청 제2010-120002호)  
안전진단전문기관 (국토해양부 제 87호)  
소음진동측정업 (부 산 제 10호) ]

부산광역시 북구 학사로 17번길 4 대영B/D

Tel : 051 - 331 - 2900 , Fax : 051 - 331 - 2910

代表理事 安 永 浩 (印)

(土木 施工技術士 및 建築 施工技術士)

## 위치도



## 전경사진

Project Name	
숙등공원주차장 석면조사	
Produced By	
(주)대영 구조기술단	
사진설명	대상건물 전경

Project Name	
숙등공원주차장 석면조사	
Produced By	
(주)대영 구조기술단	
사진설명	출입구 전경

# 요 약 문

## 1. 개요

조사명	숙등공원주차장 석면조사 분석 및 석면지도 작성			
소재지	부산광역시 북구 의성로 115번길 71			
용도 및 구조	노유자시설, 자동차관련시설 / 철근콘크리트구조			
건축물 연면적(㎡)	1,130㎡		석면자재(㎡)	--
석면자재	지붕재	천장재	벽면재	기타자재
종류	--	--	--	--
면적(㎡)	--	--	--	--

## 2. 석면 건축물 평가

위해성등급	석면조사 대상 건축물		석면 건축물 (석면자재 50㎡이상)		석면건축물 안전관리인 지정	
해당없음	■대상	□비대상	□대상	■비대상	□대상	■비대상

## 3. 석면자재 분포

대상 건축물 NO	위치	석면자재 대상면적				석면 자재 (㎡)
		지붕재	천장재	벽면재	기타 자재	
		--	--	--	--	
1	숙등공원주차장	--	--	--	--	--
총합계(㎡)		--	--	--	--	해당없음

# 目 次

## 제1장 석면조사 개요 ..... 1

- 1.1 조사의 배경 및 목적
- 1.2 조사대상
- 1.3 조사의 범위
- 1.4 조사의 방법
- 1.5 분석방법

## 제2장 조사 결과 ..... 4

- 2.1 석면조사표 (#첨부사진)
- 2.2 동일물질구역(Homogeneous Area) 요약표
- 2.3 석면자재 위해성 평가 점수
- 2.4 석면건축물의 위해성 평가 방법

## 제3장 석면분석 결과 ..... 13

- 3.1 고형시료 석면 분석 결과서
- 3.2 석면함유물질의 면적 및 산출근거 집계표
- 3.3 총평 및 석면관리방안

## 제4장 첨부..... 17

- 첨부#1 석면지도
- 첨부#2 시료채취 사진
- 첨부#3 석면함유 건축자재 및 제품 DB

# 제1장 석면조사 개요

1.1 조사의 배경 및 목적

1.2 조사대상

1.3 조사의 범위

1.4 조사의 방법

1.5 분석방법

## 제1장 석면조사 개요

### 1.1 조사의 배경 및 목적

본 조사 목적은 ‘산업안전보건법 제38조의 2 석면조사’에 근거하여 일정규모 이상의 건축물이나 설비를 철거하거나 해체하려는 자는 노동부장관이 지정하는 석면 조사기관으로 하여금 해당 건물에 대하여 석면함유 여부를 조사하도록 한 후 그 결과를 보고하도록 규정하고 있으며 건축법 시행규칙 제34조 건축물 철거·멸실의 신고’에 대한 규정을 순응하기 위함이며 ‘산업안전보건법 제30조의 3’에 근거하여 건물 내 해체·제거에 관련하여 해당 철거 자재에 대한 석면함유물질(Asbestos Containing Materials, ACM)의 유무와 종류 및 함유량을 파악하기 위해 실시하였다.

가. 조 사 기 간 : 2014년 01월 20일 ~ 2014년 03월 20일

나. 조 사 기 관 : (주)대영구조기술단

부산광역시 북구 학사로 17번길 4 대영빌딩 2~3층

T. (051) 331-2900 F. (051) 331-2910

다. 자격사항

구분	성명	자격종목 및 등급	비 고
조사 및 분석자	안영호	석면조사자교육 2009-15-12	대한석면관리협회
	신준렬	석면조사자교육 K.S11-20-0001	한국석면환경협회
	노경하	석면조사자교육 2013-61-13	대한석면관리협회
	송혜주	산업위생관리기사 석면조사자교육 K.S13-69-0001	한국석면환경협회

### 1.2 조사대상

조 사 대 상	숙등공원주차장
소 재 지	부산광역시 북구 의성로 115번길 71
건 물 구 조	철근콘크리트구조
대 상 면 적	1,130㎡

### 1.3 조사의 범위

조사의 범위는 부산광역시 북구 의성로 115번길 71에 위치한 ‘숙등공원주차장’ 건물의 각층 건축자재에 대하여 석면안전관리법 시행으로 석면으로 인한 건강 피해를 예방하고 건강하고 쾌적한 환경에서 생활할 수 있도록 건축물에 대한 석면조사를 실시하였으며, 건축물 기초 및 마감재내부, 설비시설 등 노출되지 않거나 매몰되어 시료채취가 불가능한 부분에 대해서는 본 조사 영역에 포함되지 아니한다. 따라서 해체 및 철거공정에 따라 확인되는 석면 함유가 의심되는 기타 재료들에 대하여는 추가적인 조사 및 분석이 이루어져야 한다.

### 1.4 조사의 방법

석면조사는 노동부 고시 제 2009-32호에 준하여 실시하였으며, 미국환경부 (Environmental Protection Agency, EPA)의 석면 위험 긴급 대응법(AHERA : Asbestos Hazard Emergency Response Act, 40 CFR Part 763)방법을 참고하였다.

현장조사는 육안 조사를 통하여 동일 지역시료(HA : Homogeneous Area)를 확인하고, 각 동의 석면함유의심물질을 선정하여 고체시료(Bulk Sample)를 채취하였다.

균질부분의 종류 및 규모별 최소 시료채취 수  
(노동부 고시 제 2009-32호)

종류	균질부분의 크기	최소 시료채취 수
분무재 또는 내화피복재	100m <sup>2</sup> 미만	3
	100m <sup>2</sup> 이상, 500m <sup>2</sup> 미만	5
	500m <sup>2</sup> 이상	7
보온재	2m 미만 또는 1m <sup>2</sup> 미만	1
	2m 이상 또는 1m <sup>2</sup> 이상	3
그 밖의 물질	-	1

### 1.5 분석방법

채취된 시료의 분석은 노동부 고시 제 2009-32호 및 미국환경부 (EPA: Environmental Protection Agency), 미국산업위생학회(NIOSH: National Institute for Occupational Safety and Health)에 제시된 방법에 따라 한국산업안전보건공단으로부터 인증을 받은 실험실에서 편광현미경(PLME Polarized Analytical Microscopy)과 입체현미경(SM: Stereo Microscopy)을 이용하여 실시하였다. 채취된 석면함유의심물질(PACM)의 분석 결과 1% 이상의 석면이 함유된 물질은 석면함유물질(ACM: Asbestos Containin Material)로 규정하였다.

## 제2장 조사 결과



- 2.1 석면조사표 (#첨부사진)
- 2.2 동일물질구역(Homogeneous Area) 요약표
- 2.3 석면자재 위해성 평가 점수
- 2.4 석면건축물의 위해성 평가방법





## 제2장 조사 결과

### 2.1 석면조사표

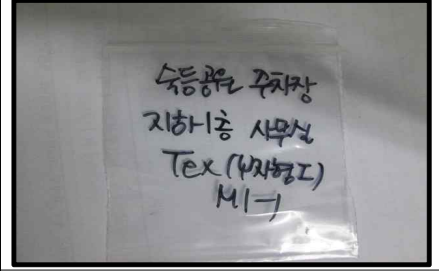
#### 가. 지하1층

No	위치		건축자재 (자재형태)	관련사진
1	사무실	천장	텍스(Y자형 I)	#1
		벽체	페인트	#2
		바닥	바닥타일(비닐)	#3
2	화장실	천장	그 밖의 물질(리빙우드)	#4
		벽체	타일	#5
		바닥	타일	#6
3	주차장	천장	콘크리트	#7
		벽체	페인트	#8
		바닥	그 밖의 물질(에폭시)	--
4	발전기실	천장	콘크리트	--
		벽체	콘크리트	--
		바닥	콘크리트	--
5	계단실	천장	콘크리트	--
		벽체	콘크리트	--
		바닥	콘크리트	--

## # 첨부사진

사진번호	#1	#2	#3	#4
현장사진				
위 치	사무실 천장	사무실 벽체	사무실 바닥	화장실 천장
건축자재	텍스(Y자형 I)	페인트	바닥타일(비닐)	그 밖의 물질(리빙우드)
ACM	<input checked="" type="checkbox"/> (텍스)	석면함유 의심물질이 아님.	석면함유 의심물질이 아님.	석면함유 의심물질이 아님.
분석결과	석면 불검출	--	--	--
사진번호	#5	#6	#7	#8
현장사진				
위 치	화장실 벽체	화장실 바닥	주차장 천장	주차장 벽체
건축자재	타일	타일	콘크리트	페인트
ACM	석면함유 의심물질이 아님.	석면함유 의심물질이 아님.	석면함유 의심물질이 아님.	석면함유 의심물질이 아님.
분석결과	--	--	--	--

## 2.2 동일물질구역(Homogeneous Area)요약표

HA#	위 치	건축자재 (시료설명)	자재형태 (S/TSI/M)	시 료 수	시료 번호	비 산 성	현재 상태	손상 가능성 (H/M/L)			분석 결과	시료사진
								접 근 성	진 동	공 기		
01	■지하1층 천장 사무실	텍스 (Y자형 I)	M	1	M1-1	N	G	L	L	L	석면 불검출	

\* 석면형태 : S(표면물질), TSI(보온재), M(기타석면)      \* 비 산 성 : F(Friable, 무른석면), N(Non-friable, 단단한석면)  
 \* 현재상태 : SD(심한손상), D(일반손상), G(상태양호)      \* 손상가능성 : H(High), M(Medium), L(Low)

## 2.3 석면자재 위해성 평가 점수

HA#	위 치	석면함유 건축자재	물리적 평가			잠재적 손상 가능성 평가			건축물 유지보수 손상가능성		인체노출 가능성			점 수
			비 산 성	손 상 상 태	석면 함유량	진 동	기 류	누 수	형 태	빈 도	상주 인원	구역 사용 빈도	구역 사용 시간	
“석면 함유 물질(PACM) 없음”														

## 2.4 석면건축물의 위해성 평가 방법

「석면안전관리법 시행규칙」 별표3 제2호 비고3에 따라 “석면건축물의 위해성 평가 방법” 을 다음과 같이 제정·고시(2012. 4. 29)되었으며, 석면 각 자재별로 위해성 평가를 실시하여야 한다.

### [ #첨부 별표3 ]

#### 석면건축물의 위해성 평가 방법

##### 제1장 위해성 평가 점수

1. 석면건축자재의 위해성은 개별 석면건축자재별로 4개 항목으로 구분하여 평가하며, 항목별 점수의 합계가 해당 석면건축자재의 평가점수가 된다.

##### 가. 물리적 평가

나. 진동, 기류, 누수에 의한 잠재적 손상 가능성 평가

다. 건축물 유지 보수 활동에 기인한 손상 가능성 평가

라. 인체 노출 가능성 평가

##### 2. 물리적 평가

현재 상태에서 석면의 비산정도를 예상하는 물리적 평가는 4 가지 항목(비산성, 손상 상태, 석면 함유량 및 석면건축자재의 양)으로 세분하여 평가

##### 가. 비산성

항목	판단 기준	점수
없음	손힘에 의해 전혀 부스러지지 않는다(예 : 바닥타일, 접착제, 아스팔트 함유 지붕재)	0
낮음	손힘에 의해 어렵게 부스러진다(예 : 천장재, 벽재, 지붕재)	1
중간	손힘에 의해 쉽게 떨어지거나 부스러진다(예 : 보온재, 단열재)	2
높음	손힘에 의해 쉽게 가루가 된다(예 : 분무재, 부식된 지붕재)	3

##### 나. 손상 상태

항 목	판단 기준	점수
손상 없음	시각적으로 전혀 손상이 없는 상태	0
작은 손상	표면에 미미한 손상이 있거나 모서리에 약간의 균열이 있는 경우	1
부분 손상	손상부위의 면적이 전체적으로 10% 이하로 고르게 분포하거나, 25% 이하로 부분적으로 분포하는 경우	2
심한 손상	손상 부위가 전체 면적의 10% 이상 고르게 분포하거나 25% 이상 부분적으로 분포하는 경우	3

다. 석면 함유량

항 목	판단 기준	점수
20% 미만	건축자재의 석면함유율이 20% 미만인 경우	1
20% 이상 40% 미만	건축자재의 석면함유율이 20% 이상, 40% 미만인 경우	2
40% 이상	건축자재의 석면함유율이 40% 이상인 경우	3

3. 진동, 기류 및 누수에 의한 잠재적 손상 가능성 평가

건축물 또는 설비의 설치 위치 및 진동, 기류, 누수 등의 환경적인 영향으로 인하여 현 상태의 석면건축자재는 추가적인 손상을 입을 잠재성을 가지고 있음. 진동, 기류, 누수를 석면건축자재의 상태에 영향을 줄 수 있는 환경적인 요인으로 규정하고 개별 대상에 대한 평가를 수행

가. 진동에 의한 손상 가능성

항 목	판단 기준	점수
없음	아래의 상황이 없는 경우	0
중간	큰 모터나 엔진이 있지만 거슬리는 소음이나 진동이 없는 경우 또는 간헐적으로 큰 소음이 발생하는 경우(예 : 공조 덕트 등에 진동이 있지만 해당 구역에 팬이 없는 경우 또는 음악실)	1
높음	큰 모터나 엔진이 있으며 방해적인 소음 또는 쉽게 진동을 느낄 수 있는 경우(예 : 공조실, 기계실 등)	2

나. 기류에 의한 손상 가능성

항 목	판단 기준(예)	점수
없음	아래의 상황이 없는 경우	0
중간	약한 공기 흐름을 감지할 수 있는 경우(환기구 등)	1
높음	빠른 공기 흐름을 감지할 수 있는 경우(엘리베이터 통로, 환기 및 급기 팬이 설치된 지역)	2

다. 누수에 의한 손상 가능성

항 목	판단 기준(예)	점수
없음	아래의 상황이 없는 경우	0
중간	누수에 의한 손상은 없지만 파이프 또는 배관이 해당 건축자재 상부에 설치된 경우	1
높음	누수에 의한 석면 함유 건축자재의 손상이 명확한 경우	2

#### 4. 건축물 유지 보수에 따른 손상 가능성 평가

유지 보수 작업으로 인한 석면 입자의 공기 중 비산을 평가

##### 가. 유지 보수 형태

항 목	판단 기준(예)	점수
없음	유지·보수시 석면건축자재를 접촉하지 않는 경우	0
낮은 교란	직접적으로 석면건축자재를 접촉하지 않지만 교란을 시킬 가능성이 있는 경우(예 : 석면 천장재에 설치된 전구를 교체하는 행위)	1
보통 교란	유지·보수를 위해 직접적으로 교란하는 경우(예 : 천장 위에 설치된 밸브 등을 점검하기 위해 석면 천장재 한두 장 정도를 들추는 행위)	2
높은 교란	유지·보수를 위해 석면건축자재를 반드시 제거해야 하는 경우(예 : 밸브 또는 전선 설치를 위해 석면 천장재 한두장 정도를 제거하는 행위)	3

##### 나. 유지 보수 빈도

항 목	판단 기준	점수
없음	거의 없음	0
낮음	1년에 1번 미만	1
보통	한달에 한번 미만	2
높음	한달에 한번 이상	3

#### 5. 인체 노출 가능성 평가

인체 노출 가능성 평가의 세부항목에는 거주자 수, 구역 사용 빈도, 평균 사용 시간의 세부항목을 두어 평가

##### 가. 상주 인원 또는 거주자 수

항 목	판단 기준	점수
없음	거의 없음	0
보통	10 인 미만	1
높음	10 인 이상	2

나. 구역의 사용 빈도

항 목	판단 기준	점수
없음	부정기적	0
보통	매주 사용	1
높음	매일 사용	2

다. 구역의 1일 평균 사용 시간

항 목	판단 기준	점수
없음	1시간 이내	0
보통	1시간 이상 4시간 이내	1
높음	4시간 이상	2

제2장 위해성 등급

위해성 등급	평가 점수
높음	20 이상
중간	12 ~ 19
낮음	11 이하

※ 「석면안전관리법 시행규칙」에 의거 제정·고시(2012. 4. 29) 내용에 따라 건축물의 석면 자재별로 관련기준에 의거, 위해성평가를 실시 후 위해성 등급을 산정하고, 위해성 등급의 정도(높음, 중간, 낮음)에 따라 해당등급별 적절한 조치가 필요하다.

〈위해성등급에 따른 조치방법〉

위해성 등급	조치방법
높음	1) 해당 건축자재를 제거. 다만, 제거하지 않고도 인체영향을 완벽히 차단할 수 있다면 해당 구역 폐쇄 또는 해당 건축자재 밀봉 2) 보온재의 경우, 보온재를 완벽하게 보수할 수 있다면 보수 3) 제거가 아닌 폐쇄, 밀봉 또는 보수를 한 경우에는 해당 건축자재를 지속적으로 유지·관리
중간	1) 손상에 대한 보수 2) 손상위험에 대한 원인제거
낮음	1) 특별한 조치 필요 없음

## 제3장 석면분석 결과

- 3.1 고형시료 석면 분석 결과서
- 3.2 석면함유물질의 면적 및 산출근거 집계표
- 3.3 총평 및 석면관리 방안

## 제3장 석면분석 결과

### 3.1 고형시료 석면 분석 결과서

#### 고형시료 석면 분석 결과서 (1)

<ul style="list-style-type: none"> <li>· 용 역 명 : 숙등공원주차장 석면조사 및 석면지도작성</li> <li>· 소 재 지 : 부산광역시 북구 의성로 115번길 71</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 조 사 일 : 2014년 02월 12일</li> <li>· 분 석 일 : 2014년 02월 14일</li> </ul>
--	--

· 적용분석법 : 미국 EPA 공정시험법 600R-93/116 편광현미경법 / 표준보정시야평가법

시료번호	채취위치	시료설명	분석결과	
			석면검출여부	석면함유율(%)
M1-1	지하1층 사무실 천장	텍스(Y자형 I)	석면 불검출	--
분석자명 : 노경하				

상기와 같이 귀 기관(부서)에서 의뢰한 시료의 분석결과를 통보합니다.

2014년 02월 14일



부산광역시 북구 학사로 17번길 4 (화명동, 대영빌딩 2층~3층) TEL : 051-331-2900 FAX : 051-331-2911

주)

- 1) 본 분석방법의 검출한계는 1%미만임 / 불검출 : 검출한계 미만 / 미량 : 0~1%
- 2) 시료가 서로 상이한 여러 층으로 이루어진 다층시료인 경우 각 층을 각각 구분하여 분석 후 결과 통보함.
- 3) 바닥타일(리놀륨), 매스틱, 페인트 등 편광현미경법으로 검출할 수 없는 매우 가늘거나 짧은 석면을 함유한 시료는 편광현미경으로 분석 시 음성오류가 발생할 가능성이 있으므로, 본 분석 결과가 불검출인 경우 전자현미경을 이용한 추가 분석이 필요 할 수 있음.
- 4) 시료는 결과통보일로부터 3개월간 보관 후 폐기 처리.

[illegible]

### 3.3 총평 및 석면관리방안

#### 가. 총 평

- 1) 숙등공원주차장 석면자재에 대한 석면조사를 실시한 결과 석면함유 의심자재로 예측되는 천장재 (텍스(Y자형 I))에서 일부시료를 채취하였다.
- 2) 채취된 모든 시료에서 석면은 검출되지 않은 것으로 분석된다.
- 3) 숙등공원주차장에 대한 석면조사 결과, 석면함유 자재가 없으므로 석면건축물에 해당하지 않는 것으로 사료된다.

#### 나. 석면의 유해성

- 석면에 노출되면 피부질환, 호흡기 질환은 물론 10~30년의 잠복기를 거쳐 폐암, 중피종, 석면폐 등 모두 치명적인 질병을 유발하는 것으로 알려져 있으며 특히 폐암은 석면에 직접적으로 노출된 사람들 중에서 상당히 많이 발견되고 있다.

#### \* 석면과 관련된 질환

질 병	내 용
폐암	석면분진이 폐에 들어가 폐장의 세포에 작용하여 세포가 이상 증식하는 악성 종양
악성 중피종	흉막, 복막, 심막 등의 체강장막강을 덮고 있는 중피표면 조직에 발생하는 종양
석면폐	석면분진 흡입시 폐조직이 만성 섬유증식을 일으키는 진폐증의 일종
기타질병	흉막판, 흉막비후, 흉막삼출

## 제4장 첨부

첨부#1 석면지도

첨부#2 시료채취 사진

첨부#3 석면함유 건축자재 및 제품 DB

첨부#1

# 석 면 지 도



(株) 大永構造技術團  
Dae-young Structural Engineering Group Inc.

# 석면 지도. 1

The diagram is a floor plan of a building with a central rectangular area labeled '주차장' (Parking). Surrounding this central area are several rooms and corridors. At the top left, there are two small rooms labeled '사무실' (Office) and '회장실' (Boardroom). To the right of the central area, there is a long vertical corridor with multiple '계단실' (Staircase) sections. At the bottom left, there is a room labeled '발전기실' (Generator room). The walls and corridors are filled with diagonal hatching lines. A circular legend on the left side, labeled 'M1-1', is divided into two sections: '천장' (Ceiling) and '텍스' (Text). A line connects this legend to the top left corner of the building plan.

단위 [mm]

시료번호	시료채취 위치	건축자재	동일물질 구역 위치	면적[㎡]	석면종류	석면 함유량[%]	위해성 평가점수	위해성 등급	관 리 방 안
"석면 함유 물질 없음"									

	
천장재	바닥재
	
벽체	보온재
	
배관재	기타물질
	
뿔철재	내화피복재
	
지붕재	칸막이
	
석면 비함유	


숙공회원주차장	
건축물소재지	부산광역시 북구 의성로 115번길 71
조사일자	2014.02.12
조사위치	지하1층
도면번호	DY-A1490-01
조사기관	 <b>(주)대영구조기술단</b> <small>Dae-Young Structural Engineering Group Inc.</small>

첨부#2

## 시료채취 사진



(株) 大永構造技術團  
Dae-young Structural Engineering Group Inc.

사진번호	#1			
시료채취 사진				
채취위치	지하1층 사무실 천장			
건축자재	텍스 (Y자형 I)			

첨부#3

# 석면함유 건축자재 및 제품DB



(株) 大永構造技術團  
Dae-young Structural Engineering Group Inc.

## 1. 건축자재 적용부분



## 2. 석면함유 건축자재

구분	제품	제조회사 (제품명)	석면함유 제품 생산 년도	석면 함유량	주용도	제품형태
지붕재	슬레이트	KCC (슬레이트)	1958 ~ 2003	10 ~ 15	주택, 공장, 축사, 무 기고등의 모든건축물 의 지붕 및 벽체에 적용	
		벽산 슬레이트	1960 ~ 2004	10 ~ 15		
천장재	석고 시멘트 판	KCC (아미텍스)	1978 ~ 2003	2 ~ 5	사무실, 주택, 상가, 호텔 모든건축물의 천장 마감재	
		벽산 (아스텍스)	1985 ~ 2005	5 ~ 10		
칸막이	섬유 강화 시멘트 판	KCC (밤라이트, 나무라이트)	1974 ~ 2003	10 ~ 15	건물의 천장 및 칸막 이 등의 내장공사의 마감재 및 UBR Back Up재로 사용	
		벽산 (밤라이트, 미장밤라이트)	1970 ~ 2004	10 ~ 15		
외벽재	압출 성형 수성페인 트 패널	벽산 (베이스패널)	1987 ~ 2007	10 ~ 15	건축용 건축물 외벽&내벽, 바 닥, 칸막이, 계단 등 인 텔리전트 건축물 차음용 고속도로, 국도, 철도 의 반사형 차음판	

### 3. 무(無)석면 건축자재

구분	제품	제조회사 (제품명)	석면 함유량(%)	주용도	제품형태
천장재	압면흡음 천장판	KCC (마이텍스, 마이텍스)	0 (無 석면)	사무실, 주택, 상가, 호텔 모든 건축물의 천장 마감재	
		벽산 (시스톤, 이지톤)	0 (無 석면)		
단열재, 흡음패 널,보온 재	미네랄울	KCC 벽산	0 (無 석면)	뛰어난 단열성, 흡음성 과 함께 내열성 및 시공 의 편리함 때문에 여러 분야에 사용	
	그라스울	KCC 벽산 하이소	0 (無 석면)	건물의 벽, 바닥, 천장 및 파이프보온, 차량, 선 박 등에 사용 및 특수 용도에 따라 다양한 제 품을 선택	
	아이소핑크	벽산	0 (無 석면)	냉동무기고, 건물의 중 공벽, 외벽, 지하층, 옥 상, 아이스링크, 축사 등 건물의 보온 단열이 필 요한 부분에 사용	
	그라스울 보온통	KCC 벽산 하이소	0 (無 석면)	플렌지, 파이프 등의 보 온재로 사용	
	미네랄울 보온통	KCC 벽산	0 (無 석면)	플렌지, 파이프 등의 보 온재로 사용	
	세라믹섬 유 보드	KCC (세라크울)	0 (無 석면)	각종 로벽 단열재, 고온 용 버너주위 흡음, 로내 각부 충전재 등에 사용	
벽 및 천장 마감재	석고보드	CC 라파즈	0 (無 석면)	건물의 내벽, 천장 및 건식 벽체 등이 마감처 리에 사용	