



사업자등록증

(법인사업자)

등록번호 : 220-81-13641

법인명(단체명) : (주) 경동원

대표자 : 손연호

개업연월일 : 1982년 03월 10일 법인등록번호 : 171211-0000908

사업장소재지 : 서울특별시 영등포구 국회대로76길 22(여의도동)

본점소재지 : 서울특별시 영등포구 국회대로76길 22(여의도동)

사업의종류 : ☒업태 제조업
제조업
제조업
제조업
제조업
제조업
제조업
제조업

☐종목 퍼라이트, 건설자재외제조판매업
식품첨가물제조판매업
목재제품제조판매업
합성고무 및 플라스틱 물질 제조
분말야금및기타화학제품
플라스틱발포성형및물질제조
내화물제조판매업

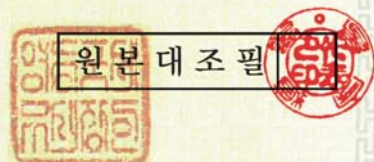
발급사유 : 대표자변경

(별지 출력)

사업자 단위 과세 적용사업자 여부 : 여(✓) 부() (적용일자: 2012년 07월 01일)
전자세금계산서 전용 전자우편주소 :

2021년 04월 09일

영등포세무서장



■ 산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률 시행규칙 [별지 제8호의2서식] <개정 2012.10.5> 공장설립은라인지원시스템(www.factoryon.go.kr)에서도 신청할 수 있습니다.

공장등록증명서

※ 바탕색이 어두운 칸은 신청인이 적지 않으며, []에는 해당되는 곳에 v표를 합니다.

(앞쪽)

접수번호	접수일	처리기간	즉시
------	-----	------	----

신청인	회사명	전화번호
	(주)경동원 경주공장	054-760-8181
	대표자 성명	생년월일(법인등록번호)
	손연호	171211-0000908
	대표자 주소(법인 소재지)	경상북도 경주시 강동면 천강로 1095 (강동면)

등록 내용	공장 소재지	지목	보유구분
	도로명 : 경상북도 경주시 천강로 1095 (강동면) 외 20 필지	공장용지	자개 [v] 임대 []
	지번 : 경상북도 경주시 강동면 국당리 828번지 외 20 필지		
	공장 등록일	사업 시작일	종업원 수
	1995-07-25	1987-3-25	남 : 27 여 : 3
	공장의 업종 (분류번호)	그 외 기타 분류 안된 비금속 광물제품 제조업 (23999)	
	공장 부지 면적(㎡)	제조 시설 면적(㎡)	부대 시설 면적(㎡)
	55,577 ㎡	12,108.56 ㎡	7,684.07 ㎡

등록 조건	
-------	--

등록변경 · 증설등 기재사항 변경내용(변경 날짜 및 내용)	공장관리번호
[등록변경] 2021-04-15	171211000289700

「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률 시행규칙」 제12조의3에 따라 위와 같이 공장등록증명서를 신청합니다.

2021년 05월 18일

신청인

김시형

(서명 또는 인)

한국산업단지공단 귀하

첨부서류	없 음	수수료
		시·군·구의 조례에서 정하는 수수료 또는 관리기관에 정하는 수수료

처 리 절 차

신청서 작성 신청인	→	접수 처리기관	→	등록 여부 확인 처리기관	→	결재 처리기관	→	공장등록 증명서발급 처리기관	→	통보 처리기관
---------------	---	------------	---	---------------------	---	------------	---	-----------------------	---	------------

「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률」 제16조제1항·제2항·제3항에 따라 증명합니다.

2021년 05월 18일

한국산업단지공단



210mm×297mm[백상지 80g/㎡]





(1 / 1)

납세증명서

발급번호	0412-123-7228-305		처리기간	즉시(단, 해외이주용 10일)			
납세자 인적사항	성명(상호)	(주) 경동원		주민등록번호 (사업자등록번호)	220-81-13641		
	주소(사업장)	서울특별시 영등포구 국회대로76길 22(여의도동)					
증명서의 사용목적	☐ 대금수령 ☐ 해외이주 (이주번호 제 호, 이주확인일 년 월 일) ☒ 기 타						
	유효기간	2021 년 10 월 1 일					
	유효기간을 정한 사유	☒ 「국세징수법 시행령」 제96조1 ☐ 기 타 (사유:)					
연장·유예 내역	연장·유예 종류	연장·유예 기간	과세기간	세 목	납부기한	세 액	가 산 금
		해	당	없	음		
(단위 : 원)							
물적납세의무 채납내역	위탁자	과세기간	세 목	납부기한	세 액	가 산 금	
	해	당	없	음			
(단위 : 원)							

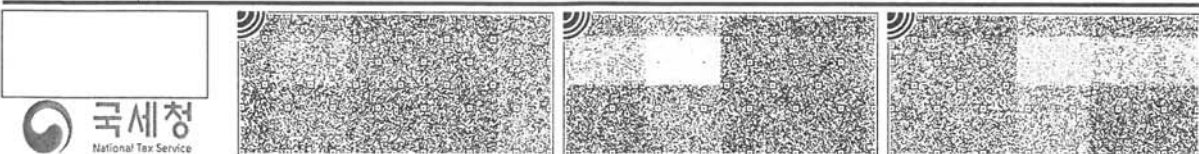
「국세징수법」 제108조 및 같은 법 시행령 제95조에 따라 발급일 현재 위의 연장·유예액 또는 「부가가치세법」 제3조의2 및 「종합부동산세법」 제7조의2 및 제12조의2에 따른 수탁자의 물적납세의무와 관련된 채납액을 제외하고는 다른 채납액이 없음을 증명합니다.

원본대조필

2021 년 9 월 1 일

영등포세무서장

접수번호	502517732210
담당부서	민원봉사실
담당자	
연락처	02-2630-9228



* 본 증명의 위·변조 여부는 발급일로부터 90일 이내 「국세청 홈택스(www.hometax.go.kr) 또는 모바일 홈택스 > 민원증명(증명발급) > 민원증명 원본확인」에서 발급번호로 확인, 또는 문서 하단의 바코드로 확인이 가능합니다.
(공문서를 위·변조하거나 행사한 자는 10년 이하의 징역에 처할 수 있습니다.)

* 본 증명서 홈택스(www.hometax.go.kr)에서 대민 온라인 서비스를 통해 발급된 증명서입니다.



문서확인번호 : 1630-4532-2652-0183

지방세 납세증명(신청)서
Local Tax Payment Certificate(Application)

(1/1)

발급번호 Issuance Number	157995	접수일시 Time and Date of receipt	2021-09-01 08:36:45	처리기간 Processing Period	즉시 Immediately
납세자 Taxpayer	성명(법인명) Name(Name of Corporation)		주민(법인, 외국인)등록번호 Resident(Corporation, Foreign)Registration Number		
	경동원		171211-0000908		
	주소(영업소) Address(Business Office)				
	서울특별시 영등포구 국회대로76길 22				
증명서의 사용 목적 Purpose of Certificate	☐ 대금수령 Receipt of payment		대금 지급자 Payer		
	☐ 해외이주 Emigration		이주번호 Emigration No.		
	☐ 부동산 신탁등기 Registration for real estate trust		신탁 부동산의 표시 (소재지, 건물명칭 및 번호) Information of real estate trust (Location, Building name and number)		
	☒ 그 밖의 목적 [V] Others		거래처 제공용		
증명서 신청부수 Copies of Certificate Needed		1 부 Copy(Copies)			

「지방세징수법」 제5조 및 같은 법 시행령 제6조제1항에 따라 발급일 현재 징수유예등 또는 체납처분유예액을 제외하고는 다른 체납액이 없음을 증명하여 주시기 바랍니다.

I request to certify that I have no delinquent taxes except for the above-mentioned suspension of tax collection or suspension of disposition of delinquent tax as of the issued date of this certificate, in accordance with the provision of the Article 5 of Collection Act for Local Taxes and Article 6(1) of the Enforcement Decree of Collection Act for Local Taxes.

신청인(납세자) 경동원 2021년(yyyy) 09월(mm) 01일(dd)
(서명 또는 인)
Applicant(Taxpayer) (Signature or Stamp)

징수유예등 체납처분유예의 명세		Suspension of Tax Collection or Suspension of Disposition of Delinquent Tax				
유예종류 Type of taxes suspended	유예기간 Period of taxes suspended	과세연도 Tax Year	세 목 Tax items	납부기한 Due date for payment	지방세 Tax Amount	가산금 Penalties

- 해당 사항 없음(None) -

「지방세징수법」 제5조 및 같은 법 시행령 제6조제2항에 따라 발급일 현재 위의 징수유예등 또는 체납처분유예액을 제외하고는 다른 체납액이 없음을 증명합니다.

I hereby certify that I have no delinquent taxes except for the above-mentioned suspension of tax collection or suspension of disposition of delinquent tax as of the issued date of this certificate, in accordance with the provision of the Article 5 of Collection Act for Local Taxes and Article 6(2) of the Enforcement Decree of Collection Act for Local Taxes.

1. 증명서 유효기간 : 2021년(yyyy) 10월(mm) 01일(dd)

Period of Validity

2. 유효기간을 정한 사유 : 지방세징수법 시행령 제 7조(납세증명서의 유효기간)

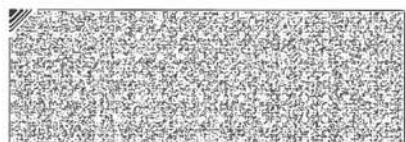
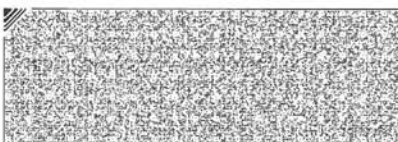
Reason for determining the validity date

서울특별시 영등포구청장

2021년(yyyy) 09월(mm) 01일(dd)

The Chief of Yeongdeungpo-gu district SEOUL KOREA

◆ 본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며, 정부24(gov.kr)의 인터넷발급문서진위확인 메뉴를 통해 위·변조 여부를 확인할 수 있습니다.
(발급일로부터 90일까지) 또한 문서 하단의 바코드로도 진위확인(정부24 앱 또는 스캐너용 문서확인 프로그램)을 할 수 있습니다.





인증번호 : 제 08-0205 호

Certificate



제 품 인 증 서

1. 제조업체명 : (주)경동원 경주공장
2. 대표자성명 : 손연호
3. 공장소재지 : 경상북도 경주시 강동면 천강로 1095
4. 인증제품
가. 표준명 : 단열 모르타르
나. 표준번호 : KS F 4040
다. 종류·등급·호칭 또는 모델 :
--, 끝.

원본대조필



「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.

2021 년 05 월 24 일



한국표준협회



1. 최초 인증일 : 2008-05-21
2. 차기심사 완료기한 : 2021-08-16
3. 최종 변경일 : 2021-05-24 (대표변경)

경영시스템인증서

(주)경동원

- 아산공장 : 충청남도 아산시 영인면 아산호로 331
- 경주공장 : 경상북도 경주시 강동면 천강로 1095
- 본사 : 서울특별시 영등포구 국회대로76길 22 (여의도동)



한국표준협회는 위 조직의 품질경영시스템이
아래의 표준과 인증범위에 적합함을 인증합니다.

인증번호 QMS-2405

표 준 KS Q ISO 9001:2015/ISO 9001:2015

인증범위 - 펄라이트, 단열모르타르, 광물질 도포 금속제 절판기와, 발수성
펠라이트 보온재, 마이크로포러스 보온재, 내화피복재, 슬래그 응집재,
보온용 마감재, 여과조제, 메탈 페이스트, 플라스틱 사출제품, 내화마
스틱, 진공단열재 및 우레탄 단열재의 설계, 개발, 생산 및 판매
- 펄라이트 충전 및 보냉에 대한 기술지원

유효기간 2021년 05월 30일부터 2024년 05월 29일까지

2021년 03월 31일

최초인증일 : 2006년 05월 30일

원 본 대 조 필



KSA



한국표준협회



한국표준협회는 한국인증지원센터(KAB)로부터 품질경영체제
인증기관으로 인정(인정번호 : KAB-QC-30)받았습니다.

서울시 강남구 테헤란로 69길 5

경영시스템인증서

(주)경동원

- 아산공장 : 충청남도 아산시 영인면 아산호로 331
- 경주공장 : 경상북도 경주시 강동면 천강로 1095



한국표준협회는 위 조직의 안전보건경영시스템이
아래의 표준과 인증범위에 적합함을 인증합니다.

인증번호 HSS-0170

표 준 KS Q ISO 45001:2018/ISO 45001:2018

인증범위 - 펄라이트, 단열모르타르, 광물질 도포 금속제 절판기와, 발수성
펄라이트 보온재, 마이크로포러스 보온재, 내화피복재, 슬래그 응집제,
보온용 마감재, 여과조개, 메탈 페이스트, 플라스틱 사출제품, 내화마
스틱, 진공단열재 및 우레탄 단열재의 설계, 개발, 생산 및 판매
- 펄라이트 충전 및 보냉에 대한 기술지원

유효기간 2019년 04월 16일부터 2022년 04월 15일까지

2020년 11월 20일

최초인증일 : 2016년 04월 16일

* 인증표준 변경에 따른 인증서 재발행

원본대조필



KSA



한국표준협회



한국표준협회는 한국인증지원센터(KAB)로부터 안전보건경영체
제
인증기관으로 인정(인정번호 : KAB-OC-02)받았습니다.

서울특별시 강남구 테헤란로 69길 5

환경경영시스템인증서

(주)경동원

- 아산공장 : 충청남도 아산시 영인면 아산호로 331
- 경주공장 : 경상북도 경주시 강동면 천강로 1095
- 본사 : 서울특별시 영등포구 국회대로76길 22 (여의도동)



한국표준협회는 위 조직의 환경경영시스템이 아래의
표준과 인증범위에 적합함을 인증합니다.

인증번호 EMS-1385

표 준 KS I ISO 14001:2015/ISO 14001:2015

인증범위
- 펄라이트, 단열모르타르, 광물질 도포 금속제 절판기와, 발수성
펄라이트 보온재, 마이크로포러스 보온재, 내화피복재, 슬래그 응집재,
보온용 마감재, 여과조제, 메탈 페이스트, 플라스틱 사출제품, 내화마
스틱, 진공단열재 및 우레탄 단열재의 설계, 개발, 생산 및 판매
- 펄라이트 충전 및 보냉에 대한 기술지원

유효기간 2019년 04월 16일부터 2022년 04월 15일까지

최초인증일 : 2016년 04월 16일

2019년 11월 17일

* 인증범위 추가에 따른 인증서 재발행

원 본 대 조 필



KSA



한국표준협회는 한국인증지원센터(KAB)로부터 환경경영체제 인증기관으로
인정(인정번호: KAB-EC-11)받았습니다.

한국표준협회장

서울특별시 강남구 테헤란로 305



제 6644 호

환경표지 인증서

1. 상 호 : (주)경동원
2. 사업자등록번호 : 220-81-13641
3. 소재지 : 서울특별시 영등포구 국회대로76길 22 (여의도동)
4. 공장·사업장소재지 : 경상북도 경주시 강동면 천강로 1096
5. 대표자성명 : 손연호
6. 대상제품 : EL243.보온·단열재
7. 상표명/용도·제공서비스 : 별첨이기
8. 인증기간 : 2021.05.17 부터 2024.05.06 까지
9. 인증사유 : "자원순환성 향상. 에너지 절약"

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

※ 최초교부 : 2009.08.07

원본대조필



2021년 07월 26일

한국환경산업기술원장



※ 한국환경산업기술원은 「환경기술 및 환경산업 지원법」 제30조제2항 및 같은 법 시행령 제33조제8항에 따라 환경부장관으로부터 환경표지 인증에 관한 업무를 위탁받은 기관입니다.

사실확인 : 1577-7360

[별첨] 1 / 1

제 6644 호

기본상표명

파생상표명

용도·제공서비스

에스코트 NT

모르타르 단열재(1종)

에스코트 SF



원본대조필



제 6644 호

환경표지 인증서

1. 상 호 : (주)경동원
2. 사업자등록번호 : 220-81-13641
3. 소재지 : 서울특별시 영등포구 국회대로76길 22
(여의도동)
4. 공장·사업장소재지 : 경상북도 경주시 강동면 천강로 1096
5. 대표자성명 : 손연호
6. 대상제품 : EL243.보온·단열재
7. 상표명/용도·제공서비스 : 에스코트 NT/모르타르 단열재(1종)
8. 인증기간 : 2021.05.17 부터 2024.05.06 까지
9. 인증사유 : "자원순환성 향상, 에너지 절약"

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

※ 최초교부 : 2009.05.07

※ 재발행 사유 : 대표자명

원본대조필



2021년 06월 08일

한국환경산업기술원장



※ 한국환경산업기술원은 「환경기술 및 환경산업 지원법」 제33조제2항 및 같은 법 시행령 제33조제8항에 따라 환경부장관으로부터 환경표지 인증에 관한 업무를 위탁받은 기관입니다.

사실확인 : 1577-7360



단체표준인증서

인 증 번 호 : 제 HB2494G21-01 호
업 체 명 : (주)경동원
대 표 자 : 손연호
공 장 소 재 지 : 경상북도 경주시 강동면 천강로 1095 ((주)경동원 경주공장)
공장 사업자등록번호 : 220-81-13641
인증계약 유효기간 : 2021.05.28 ~ 2024.05.27
단 체 표 준 명 : 친환경 건축자재
단 체 표 준 번 호 : SPS-KACA 0020-7174
종류·등급·호칭·모델 : · 기타/최우수
· 에스코트 SF

원본대조필



「산업표준화법」 제27조 2항 및 한국공기청정협회 단체표준 업무
규정에 따른 인증심사를 실시한 결과 인증심사기준에 적합하므로
위와 같이 단체표준에 적합함을 인증합니다.

2021년 06월 30일

한국공기청정협회



※ 최초인증일 : 2021.05.28

※ 최종변경일 : 2021.06.30

※ 변경/재교부사유 : 대표자 변경

0106-0847-0731-4084



(06162 서울 강남구 테헤란로 63길 11 이노센스빌딩 9층, 전화 : (02)553-4156, www.kaca.or.kr)



단체표준인증서

인 증 번 호 : 제 HB1051G10-01 호
업 체 명 : (주)경동원
대 표 자 : 손연호
공 장 소 재 지 : 경상북도 경주시 강동면 천강로 1095 ((주)경동원 경주공장)
공장 사업자등록번호 : 220-81-13641
인증계약 유효기간 : 2019.08.24 ~ 2022.08.23
단 체 표 준 명 : 친환경 건축자재
단 체 표 준 번 호 : SPS-KACA 0020-7174
종류·등급·호칭·모델 : · 기타/최우수
· 에스코트 NT

원본대조필



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

2021년 06월 30일

한국공기청정협회



* 최초인증일 : 2019.08.24

* 최종변경일 : 2021.06.30

* 변경/재교부사유 : 대표자 변경

0109-0821-0711-1082



(06162 서울 강남구 테헤란로 63길 11 이노센스빌딩 9층, 전화: (02)553-4156, www.kaca.or.kr)

에스코트 SF 특기시방서

(펄라이트(세라믹)계 • EPS계 불연 뽐칠 마감재)

1. 일반사항

1.1 적용범위

이 시방서는 결로방지와 실내 노출부위 마감에 적용되는 펄라이트(세라믹) • EPS계를 주성분으로 하는 불연마감재의 작업표준을 규정한 것 이다 .

1.2 관련 시방절

공사와 관련이 있는 사항 중 본 절에서 언급된 것 이외의 사항은 표준시방서의 해당사항에 따른다.

1.3 관련규격

이 시방에서 언급되지 않은 부분은 한국산업규격을 적용함을 원칙으로 하되, 다음과 같은 적용규격의 규정에 따라야 한다.

- 1) KS F 4040 단열모르타르
- 2) KS F 3701 펄라이트
- 3) KS F ISO 1182 건축재료의 불연성 시험방법
- 4) KS F 2271 건축물의 내장재료 및 구조의 난연성 시험방법
- 5) KS F 2901 구조부재에 시공하는 내화시공재의 두께 및 밀도 시험 방법
- 6) KS F 2902 구조부재에 시공하는 내화시공재의 부착강도 시험 방법
- 7) KS Q ISO 9001 품질경영시스템 – 펄라이트, 내화피복재의 개발, 생산, 판매 및 서비스
- 8) KS Q ISO 45001 안전보건경영시스템 – 펄라이트, 내화피복재의 개발, 생산, 판매 및 서비스
- 9) KS I ISO 14001 환경경영시스템 – 펄라이트, 내화피복재의 개발, 생산, 판매 및 서비스

1.4 적용기준

KS 단열모르타르 인증(KS F 4040, 한국표준협회)

1.5 운송, 보관 및 취급

- 1) 제품은 반드시 건조한 곳에 보관해야 하며, 현장 야적 시 바닥의 통풍확보와 수분차단을 위하여 파렛트를 사용하여 적재해야 한다.
- 2) 우천시 비와 습기에 젖지 않도록 필요한 조치를 취한다.
- 3) 제품 운반 및 취급 시 포장의 파포 또는 훼손 되지 않도록 유의한다.
- 4) 최적의 성능을 발휘할 수 있도록 적정 배합된 완제품이 포장되어 있는 상태이므로, 타제품과 혼합하여 사용해서는

안 된다.

5) 제품은 제조일로부터 6개월 이내에 사용하도록 하며, 선입선출을 적용하여 사용한다.

2. 자재

2.1 재료

천연 무기질 소재인 퍼라이트를 주성분으로 하여 마감성, 시공용이성, 불연성을 동시에 요하는 부위에 효과적으로 사용할 수 있는 재료이다.

「석면안전관리법」제10조제2항에 따라 '석면 함유가 가능한 물질'인 활석, 질석, 사문석, 해포석 등은 원료물질로 사용하여서는 안된다.

(출처 : 환경부고시 제 2012-72호 ; 석면을 함유할 가능성이 있는 물질 지정 고시)

2.1.1 일반명

퍼라이트(세라믹)계 · EPS계 불연 뿔칠 마감재

2.1.2 제품명

에스코트 SF (ESSCOAT SF)

2.2 재료의 성능

항목	기준	관련규격	시험방법
용도	불연뿔칠마감재		
밀도	0.25 g/cm ³		KS F 2901
부착강도	5.0 N/cm ² 이상	KS F 4040	KS F 4716 KS F 2902
난연성	불연재료		KS F ISO 1182, KS F 2271

2.3 배합(믹싱)

물배합비(중량비)	믹싱시간(분)
내화뿔칠재 : 물 = 1 : 1.1 ~ 1.3	2 ~ 3

1) 배합비 이상 물을 첨가하게 되면 시공 시 자재 탈락 및 크랙이 발생할 수 있음

2) 권장 믹싱시간 이상 교반하게 되면 부착강도가 저하될 수 있음

3. 시공

3.1 작업준비

3.1.1 작업시기

작업 시기는 모든 DUCT 공사, 배관공사 등에 필요한 앵커, 행거, 천정부착물 등을 위한 기초공사가 완료된 시점에 시공하는 것을 원칙으로 한다.

3.1.2 표면처리

시공될 표면에 부착성능을 저해할 수 있는 먼지, 이형제, 녹, 오일, 그리스, 페인트등의 기타 이물질 제거를 원칙으로 한다 또한 결로발생부위 시공 시 부착력이 저하 되므로 물기를 제거 후 시공한다.

3.2 현장작업조건

3.2.1 전기

시공장비가 작동할 수 있는 정격전압과 충분한 전기용량을 사전에 확보하여야 한다.

3.2.2 용수

용수는 깨끗하고 이물질 등이 혼입되지 않은 공업용수 기준에 적합한 용수를 사용하여야 한다.

3.2.3 조명

표면 시공 상태 및 두께 등을 작업원이 조정할 수 있도록 300 LUX 이상의 조도를 확보 하여야 한다.

3.2.4 온도 및 기후

- 1) 시공 장소와 피착면의 온도는 시공기간과 표준 양생기간 중 4℃ 이상으로 유지하여야 하며, 그 이하의 온도에서 시공하고자 할 경우에는 시공 후 표준양생기간 이상 4℃이상 온도 유지를 위한 난방 조치를 하여야 한다.(4.1 표준 양생기간 참조)
- 2) 물(용수)의 온도는 5℃ 이상 유지하여야 한다.
- 3) 지하층 등 과다한 습기가 예상되는 곳에서는 원활한 양생 및 곰팡이 발생 방지를 위하여 충분한 환기시설을 하여야 한다.
- 4) 시공 및 양생 시 직사광선 및 바람의 영향을 최소화 한다.(방풍막, 그늘막 등 설치)

3.2.5 진동 및 충격방지

시공 및 양생기간 중 미세한 균열이나 탈락현상을 방지하기 위하여 진동, 충격으로부터 현장을 보호한다.

3.2.6 환경조치

- 1) 시공작업 시 발생할 수 있는 분진이나 낙진이 건물 밖으로 떨어지지 않도록 방진막을 설치하여야 한다.
- 2) 피착면 이외의 곳에 피복되지 않도록 필요 부위를 보양 하여야 한다.
- 3) 시공작업 시 낙진이 바닥에 접촉되지 않도록 조치를 취하여야 한다.

3.2.7 안전조치

- 1) 시공자의 안전을 위해서는, 제품 취급 시 보호구(방진복, 보안경, 장갑 및 방진마스크)를 착용하고, 기타 안전에 대한 조치를 취한다.
- 2) 제품시 공중 피부에 노출 시 가려움, 피부장애가 발생할 수 있으므로 보호복 착용을 해야하며, 가려움, 피부장애 발생 시에는 물과 비누를 이용하여 깨끗하게 세척하여야 한다.
- 3) 시공 전 기술자료를 충분히 숙지하여 정확한 작업을 유지하고 위험요소에 대해서는 사전에 방지조치를 하여야 한다.
- 4) 현장에 따라 별도로 요구되는 안전에 관한사항은 발주자의 안전관리 지침 및 교육에 따라 철저히 이행하여야 한다.
- 5) 화재 예방을 위하여 소화장비를 작업장 주위에 배치한 후 작업하여야 한다.

3.3 시공

- 1) 작업시기, 표면처리, 현장작업 조건사항이 시공에 지장이 없도록 조치한다.
- 2) 시공 시 COMPRESSOR 압력은 $5 \pm 1 \text{kg}/\text{cm}^2$ 로 하고, 에어량은 $0.4 \text{m}^3/\text{min}$ 이상으로 한다.
- 3) 노즐 끝과 시공면과의 거리는 30~60cm로 하고, 시공각도는 90° 를 유지하되 특별한 경우를 제외하고 70° 이하의 시공을 금지한다.
- 4) 혼합된 재료는 노즐팁 10mm를 기준으로 시공한다. 단, 작업여건에 따라 노즐구경을 변경할 시 시공량이나 시공표면의 거칠기가 다를 수 있다.
- 5) 제품과 물의 배합은 에스코트 SF와 물을 1 : 1.1~1.3의 중량비로 하여 2~3분간 믹싱한다.
- 6) 곰팡이 발생방지를 목적으로 당사에서 지급한 곰팡이방지제는 아래의 비율로 사용 한다.
-곰팡이방지제 : 물 = 18L : 15,500L 로 혼합 후 제품과 믹싱한다.(720bag 사용기준)
(곰팡이방지제 : 물 = 2.3L : 2,000L)
- 7) 믹싱된 제품은 30분 이내에 사용을 해야 하며, 30분이 경과된 것은 소량의 물을 추가, 재믹싱하여 초기와 유사한 점력이 나올 때 재사용할 수 있다. 단, 1시간이 경과된 제품은 폐기 한다.
- 8) 시공두께는 두께 측정게이지로 측정한다.
- 9) 양생 중 덧시공은 이색이 발생될 수 있으므로 피해야 하며, 탈락이나 크랙이 발생된 부위는 양생 정도를 고려하여

보완작업을 한다.

3.4 시공두께

총 시공두께는 충분한 부착력을 확보하기 위해서 10mm 이하로 시공할 것을 권장한다. 10mm 초과시 양생조건에 따른 부착력 감소가 발생할 수 있다

4. 양생

4.1 표준 양생기간

온도 \ 시공두께	10mm 이하
여름(40℃ 이하)	4~5일
봄, 가을(10~20℃)	5~6일
겨울(4℃ 이상)	6~7일

※ 작업현장의 환경,계절의 온도 및 습도, 시공두께에 따라 양생기간이 달라질수 있음.

4.2 양생방법

적절한 환기로 물(습기)에 대한 노출을 막아 곰팡이 발생을 방지하고 크랙/탈락 방지를 위하여 급속한 건조(직사광선 노출, 강한바람)로부터 현장을 보호(방풍/그늘막 설치)해야 한다.

5. 현장 뒷정리

- 1) 재료의 포장물, 남은 재료, 기타 쓰레기, 비산된 피복재를 제거한다.
- 2) 시공장비는 이물질들을 완전히 제거 하여 호스/노즐막힘으로부터 보호 한다.

6. 시공품질 관리

시공 후 타 공정으로 인하여 손상(균열 등)된 부위는 당사 기술진과 협의 후 조치한다.

에스코트 NT 특기시방서 (펄라이트(세라믹)계 · EPS계 불연 뿔칠 마감재)

1. 일반사항

1.1 적용범위

이 시방서는 결로방지와 실내 노출부위 마감에 적용되는 펄라이트(세라믹)·EPS계를 주성분으로 하는 불연 마감재의 작업표준을 규정한 것이다 .

1.2 관련 시방절

공사와 관련이 있는 사항 중 본 절에서 언급된 것 이외의 사항은 표준시방서의 해당사항에 따른다.

1.3 관련규격

이 시방에서 언급되지 않은 부분은 한국산업규격을 적용함을 원칙으로 하되, 다음과 같은 적용규격의 규정에 따라야 한다.

- (1) KS F 4040 단열모르타르
- (2) KS F 3701 펄라이트
- (3) KS F ISO 1182 건축재료의 불연성 시험방법
- (4) KS F 2271 건축물의 내장재료 및 구조의 난연성 시험방법
- (5) KS F 2805 잔향실법 흡음률 측정 방법
- (6) KS F 2901 구조부재에 시공하는 내화시공재의 두께 및 밀도 시험 방법
- (7) KS F 2902 구조부재에 시공하는 내화시공재의 부착강도 시험 방법
- (8) KS L 9016 보온재의 열전도율 측정방법
- (9) KS Q ISO 9001 품질경영시스템

1.4 적용기준

KS 단열모르타르 인증(KS F 4040, 한국표준협회)

1.5 운송, 보관 및 취급

- (1) 제품은 반드시 건조한 곳에 보관해야 하며, 현장 야적 시 바닥의 통풍확보와 수분차단을 위하여 파렛트를 사용하여 적재해야 한다.
- (2) 우천시 비와 습기에 젖지 않도록 필요한 조치를 취한다.
- (3) 제품 운반 및 취급 시 포장의 파포 또는 훼손 되지 않도록 유의한다.
- (4) 최적의 성능을 발휘할 수 있도록 적정 배합된 완제품이 포장되어 있는 상태이므로, 타제품과 혼합하여 사용해서는 안 된다.
- (5) 제품은 제조일로부터 6개월 이내에 사용하도록 하며, 선입선출을 적용하여 사용한다.

2. 자재

2.1 재료

천연 무기질 소재인 펄라이트를 주성분으로 하여 마감성, 시공 용이성, 불연성을 동시에 요하는 부위에 효과적으로 사용할 수 있는 재료 이다. 「석면안전관리법」 제20조제2항에 따라 ‘석면 함유가 가능한 물질’인 활석, 질석, 사문석, 해포석 등은 원료물질로 사용하여서는 안된다.

(출처 : 환경부고시 제 2012-72호 ; 석면을 함유할 가능성이 있는 물질 지정 고시)

2.1.1 일반명

펄라이트(세라믹)계 · EPS계 불연 뿔칠 마감재

2.1.2 제품명

에스코트 NT (ESSCOAT NT)

2.2 재료의 성능

항목	물성	관련규격	시험방법
용도	불연 뿔칠 마감재	-	-
밀도	0.25 g/cm ³ 이상	-	KS F 2901

부착강도	0.1 N/mm ² 이상 (콘크리트 하지 기준)	KS F 4040	KS F 4716
난연성	불연재료		KS F ISO 1182, KS F 2271

2.3 배합(믹싱)

물배합비(중량비)	배합시간(분)
에스코트 NT : 물 = 1 : 1.2 ~ 1.3	2 ~ 3

- (1) 배합비 이상 물을 첨가하게 되면 시공 시 자재 탈락 및 크랙이 발생할 수 있음
(2) 권장 믹싱시간 이상 교반하게 되면 부착강도가 저하될 수 있음

3. 시 공

3.1 작업준비

3.1.1 작업시기

작업 시기는 모든 DUCT 공사, 배관공사 등에 필요한 앵커, 행거, 천정부착물 등을 위한 기초공사가 완료된 시점에 시공하는 것을 원칙으로 한다.

3.1.2 표면처리

시공될 표면에 부착성능을 저해할 수 있는 먼지, 이형제, 녹, 오일, 그리스, 페인트등의 기타 이물질 제거를 원칙으로 한다 또한 결로발생부위 시공 시 부착력이 저하 되므로 물기를 제거 후 시공한다.

3.2 현장작업조건

3.2.1 전기

시공장비가 작동할 수 있는 정격전압과 충분한 전기용량을 사전에 확보하여야 한다.

3.2.2 용수

용수는 깨끗하고 이물질 등이 혼입되지 않은 공업용수 기준에 적합한 용수를 사용하여야 한다.

3.2.3 조명

표면 시공 상태 및 두께 등을 작업원이 조정할 수 있도록 300 LUX 이상의 조도를 확보 하여야 한다.

3.2.4 온도 및 기후

- (1) 시공 장소와 피착면의 온도는 시공기간과 표준 양생기간 중 4℃ 이상으로 유지하여야 하며, 그 이하의 온도에서 시공하고자 할 경우에는 시공 후 표준양생기간 이상 4℃이상 온도 유지를 위한 난방 조치를 하여야 한다.(4.1 표준 양생기간 참조)
(2) 물(용수)의 온도는 5℃ 이상 유지하여야 한다.
(3) 지하층 등 과다한 습기가 예상되는 곳에서는 원활한 양생 및 곰팡이 발생 방지를 위하여 충분한 환기시설을 하여야 한다.
(4) 시공 및 양생 시 직사광선 및 바람의 영향을 최소화 한다.(방풍막, 그늘막 등 설치)

3.2.5 진동 및 충격방지

시공 및 양생기간 중 미세한 균열이나 탈락현상을 방지하기 위하여 진동, 충격으로부터 현장을 보호한다.

3.2.6 환경조치

- (1) 시공작업 시 발생할 수 있는 분진이나 낙진이 건물 밖으로 떨어지지 않도록 방진막을 설치하여야 한다.
(2) 피착면 이외의 곳에 피복되지 않도록 필요 부위를 보양 하여야 한다.
(3) 시공작업 시 낙진이 바닥에 접촉되지 않도록 조치를 취하여야 한다.

3.2.7 안전조치

- (1) 시공자의 안전을 위해서는, 제품 취급 시 보호구(방진복, 보안경, 장갑 및 방진마스크)를 착용하고, 기타 안전에 대한 조치를 취한다.
(2) 제품시 공중 피부에 노출 시 가려움, 피부장해가 발생할 수 있으므로 보호복 착용을 해야하며, 가려움, 피부장애 발생 시에는 물과 비누를 이용하여 깨끗하게 세척하여야 한다.
(3) 시공 전 기술자료를 충분히 숙지하여 정확한 작업을 유지하고 위험요소에 대해서는 사전에 방지조치를 하여야 한다
(4) 현장에 따라 별도로 요구되는 안전에 관한사항은 발주자의 안전관리 지침 및 교육에 따라 철저히 이행하여야 한다.
(5) 화재 예방을 위하여 소화장비를 작업장 주위에 배치한 후 작업하여야 한다.

3.3 시공

- (1) 작업시기, 표면처리, 현장작업 조건사항이 시공에 지장이 없도록 조치한다.
- (2) 시공 시 COMPRESSOR압력은 5±1kg/cm²로 하고, 에어량은 0.4m³/min 이상으로 한다.
- (3) 노즐 끝과 시공면과의 거리는 30~60cm로 하고, 시공각도는 90°를 유지하되 특별한 경우를 제외하고 70°이하의 시공을 금지한다.
- (4) 혼합된 재료는 노즐팁 10mm를 기준으로 시공한다.
단, 작업여건에 따라 노즐구경을 변경할 시 시공량이나 시공표면의 거칠기가 다를 수 있다.
- (5) 제품과 물의 배합은 에스코트 NT와 물을 1 : 1.2~1.3의 중량비로 하여 2~3분간 믹싱한다.
- (6) 공팡이 발생방지를 목적으로 당사에서 지급한 공팡이방지제는 아래의 비율로 사용 한다.
-공팡이방지제 : 물 = 18L : 15,500L로 혼합 후 제품과 믹싱한다.(720bag 사용기준)
(공팡이방지제 : 물 = 2.3L : 2,000L)
- (7) 믹싱된 제품은 30분 이내에 사용을 해야 하며, 30분이 경과된 것은 소량의 물을 추가, 재믹싱하여 초기와 유사한 점력이 나올 때 재사용할 수 있다.
단, 1시간이 경과된 제품은 폐기 한다.
- (8) 시공두께는 두께 측정계이기로 측정한다.
- (9) 양생 중 덧시공은 이색이 발생할 수 있으므로 피해야 하며, 탈락이나 크랙이 발생한 부위는 양생 정도를 고려하여 보완작업을 한다.

3.4 시공두께

총 시공두께는 80mm까지이나 50mm 이하로 시공할 것을 권장하며, 1회 시공두께는 50mm 이하로 한다.

단, 50mm 이상 시공시에는 라스핀 또는 메탈라스 설치 등 별도의 보강작업을 권장한다.

3.4.1 라스핀 보강 시공방법

- (1) 시공할 부위의 바탕 면이 작업에 지장이 없도록 조치한다.
- (2) 작업할 면에 에폭시 2액형 본드로 부착 후 타카로 보강한다.
- (3) 핀의 개수는 아래의 (5)두께별 보강방법표를 따른다. 단, 현장 여건에 따라 핀의 개수를 추가 할 수 있다.
- (4) 라스핀 시공이 완료된 후 뽕칠 시공한다.
- (5) 두께별 보강방법

규 격	뽕칠 적용두께(mm)	핀수(EA)
라스핀 1단	50 ~ 80	5 이상

재도포는 1~2일 경과 후 실시하는 것을 원칙으로 하나, 환경조건에 따른 양생 정도를 확인하여 조정한다.

4. 양생

4.1 표준 양생기간

계절 \ 두께	30mm	50mm
여름(40℃ 이하)	7 ~ 9일	12 ~ 14일
봄,가을(10℃ ~25℃)	9 ~ 11일	14 ~ 16일
겨울(4℃ 이상)	11 ~ 13일	18 ~ 20일

※ 작업현장의 환경,계절의 온도 및 습도, 시공두께에 따라 양생기간이 달라질수 있음.

4.2 양생방법

적절한 환기로 물(습기)에 대한 노출을 막아 공팡이 발생을 방지하고 크랙/탈락 방지를 위하여 급속한 건조(직사광선 노출, 강한바람)로부터 현장을 보호(방풍/그늘막 설치)해야 한다.

5. 현장 뒷정리

- (1) 재료의 포장물, 남은 재료, 기타 쓰레기, 비산된 피복재를 제거한다.
- (2) 시공장비는 이물질을 완전히 제거 하여 호스/노즐막힘으로부터 보호 한다.

6. 시공품질 관리

시공 후 타 공정으로 인하여 손상(균열 등)된 부위는 당사 기술진과 협의 후 조치한다.