

에스코트 NT 특기시방서

(필라이트(세라믹)계 흡음/단열/불연 마감재)

1. 일반사항

1.1 적용범위

이 시방서는 결로방지와 실내 노출부위 마감에 적용되는 필라이트(세라믹)를 주성분으로 하는 흡음/단열/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 필라이트
- (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 펠라이트(세라믹)를 주성분으로 하여 단열성, 마감성, 시공 용이성, 불연성을 동시에 요하는 부위에 효과적으로 사용할 수 있는 재료이다. 「석면안전관리법」제10조 제2항에 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

펠라이트(세라믹)계 흡음/단열 마감재

2.1.2 제품명

에스코트 NT (ESSCOAT NT)

2.2 재료의 성능

항목	물성	관련규격	시험방법
용도	흡음/단열 마감재	-	-
밀도	0.25 g/cm ³ 이상	-	KS F 2901
열전도율	0.035 ~ 0.040 w/m. K 이하	-	KS L 9016
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 기초 공사가 완료된 시점에 시공하는 것을 원칙으로 한다.

3.1.2 표면처리

시공될 표면에 부착성을 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°C 이상으로 유지하여야 하며, 그 이하의 온도에서 시공하고자 할 경우에는 시공 후 표준양생기간 이상 4°C이상 온도 유지를 위한 난방 조치를 하여야 한다.(4.1 표준 양생기간 참조)

(2) 물(용수)의 온도는 5°C 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 해야 하며, 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 NT와 물을 1 : 1.2~1.3의 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, 재 믹싱하여 초기와 유사한 점력이 나올 때 재사용할 수 있다.

단, 1시간이 경과된 제품은 폐기 한다.

(8) 시공두께는 두께 측정계이지로 측정한다.

(9) 양생 중 덧시공은 이색이 발생할 수 있으므로 피해야 하며, 탈락이나 크랙이 발생된 부위는 양생 정도를 고려하여 보완작업을 한다.

3.4 다양한 하지면 시공법

(1) 콘크리트 하지면을 제외한 압출법 보온판, 우레탄보드, 칼라강판, 샌드위치패널, PF보드 등 시공면에는 부착력을 높일 수 있는 프라이머를 먼저 도포한 후에 시공을 하여야 한다. 또한, 비드법 보온판, 경질 우레탄에 뿔칠마감 20mm 이상 시공 시 부착강도 향상을 위해 프라이머 도포한 후에 시공을 하여야 한다.

-우레탄은 시공 후 가스 배출이 된 후 에스코트 NT를 시공한다.

(2) 양생도중 부착력이 저하될 수 있는 충격이나 진동으로부터 현장을 보호한다.

(기타작업 금지)

3.5 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.

3.5.1 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 뿔칠 시공한다.

(5) 두께별 보강방법

규격	뿔칠 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°C 이하)		7 ~ 9일
봄,가을(10°C~25°C)		9 ~ 11일	14 ~ 16일
겨울(4°C 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 곰팡이 발생을 방지하고 크랙/탈락 방지를 위하여 급속한 건조(직사광선노출, 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. _