

교통신기술 연장 신청기술 요약자료

아크릴계 주재와 부재의 중량비(%)가 50:50인 상온경화형 도료를 2액 2공정용 차선도색 전용 장비로 상온 도포하는 아스팔트 콘크리트 차선 도색 및 노면 표시 기술
(교통신기술 제33호)

■ 개발자 : (주)태웅산업

■ 주 소 : 전남 해남군 옥천면 농공단지길 36 (Tel. 062-571-2557)

1. 교통신기술의 내용

가. 교통신기술의 범위 및 내용

(1) 범위

아크릴계 주재와 부재의 중량비(%)가 50:50인 상온경화형 아스팔트 콘크리트 차선도색 및 노면 표시용 도료를 주재와 부재용 2개의 노즐과 V자형 분사구를 갖는 차선도색 전용 장비를 이용하여 2액 2공정으로 상온 도포하는 아스팔트 콘크리트 차선도색 및 노면 표시 시공법

(2) 내용

교통신기술은 아크릴계 주재와 부재의 중량비(%)가 50:50인 상온경화형 차선도색용 도료(제품명:TW-153)를 주재와 부재용 2개의 노즐과 V자형 분사구를 갖는 2액 2공정용 차선도색 전용장비를 이용하여 2액 2공정으로 상온 도포하는 아스팔트 콘크리트 차선도색 및 노면 표시 시공법

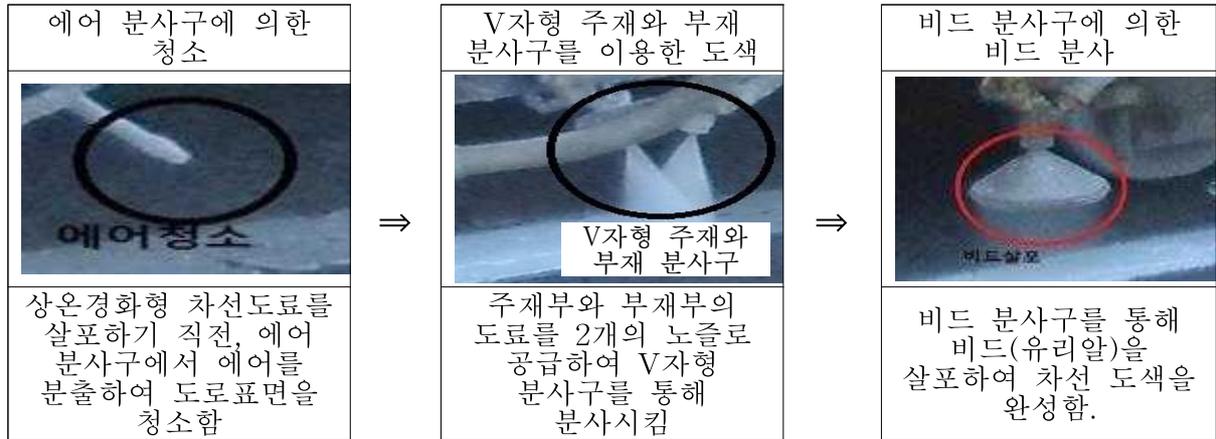
나. 교통신기술의 원리 및 구성

(1) 원리

모식도	사진	신청기술의 원리
		<p>1)아크릴계 주재와 부재의 중량비(%)가 50:50인 상온경화형 차선도색용 도료 (제품명:TW-153)</p> <p>2)주재와 부재용 2개의 노즐과 V자형 분사구를 갖는 2액 2공정용 상온경화 차선도색 전용장비</p> <p>3) 상기의 1)항과 2)항을 이용한 2액 2공정에 의한 상온경화 차선도색 시공법</p>

(2) 시공·제작 방법

(가) 시공방법



(나) 제작방법

순서	공정	사진	제조 방법
1	수지(바인더)		믹서에 수지를 투입하여 교반 -교반시간 20~30분 사이
2	체질안료 교반		1번 수지 교반중 체질안료(탄산칼슘)를 투입하여 동시 교반
3	착색안료		1번과 2번 교반 중에 티타늄을 투입하여 동시 교반
4	침전방지제		1, 2, 3번 교반 중인 믹서에 실리카계 침전방지제를 투입하여 동시 교반
5	자외선방지제		1, 2, 3, 4번 교반 중에 HALS계 자외선 방지제를 변색방지를 위하여 동시 교반
6	습윤방지제		1, 2, 3, 4, 5번 교반중인 믹서에 안료분산 안정화, 점도저하 방지, 작업성 유지를 위해 습윤방지제 투입, 교반

2. 교통신기술의 국내외 활용현황 및 전망

가. 적용현장 분석 및 활용실적

- 2017년 8월부터 2020년 7월까지의 적용 현장 수와 신기술 공사금액을 분석한 결과는 다음과 같음

항목	적용 현장 수	신기술 공사금액
현장적용	62건	2,276,752,000
제품판매	210건	7,653,119,000
계	272건	9,929,871,000

나. 향후 활용가능분야 및 활용전망

- 우리나라의 KSM 6080에는 차선도색용 도료를 제1종 - 제5종까지 규정하고 있고 국토교통부에서는 2015년부터 고성능 차선도색 사업을 실시하고 있음. 이 중 환경 오염물질의 배출량이 기준치 이내이고 고성능 차선도색의 내구연한인 2년 규정을 만족하는 것은 제4종(융착식 플라스틱 도료)과 제5종(상온 경화형 플라스틱 도료)임.
- 그러나 제4종의 융착식은 가열식으로써 친환경적이지 못하고 균열발생으로 인해 내구성이 저하될 뿐만 아니라 시공성이 불량하여 최근에는 이의 적용이 현저히 감소하고 있는 실정으로써, 향후 우리나라의 차선도색 시장 중 상온경화형 차선도색 비중이 점차 증가하여 약 50% 정도가 될 것으로 판단하고 있으며, 이 중 본 연장기술이 상온경화형 시장에서 차지하는 비중은 약 20%가 될 것으로 분석됨.
- 본 연장기술은 환경오염 물질의 배출량이 기준치 이내이고 고성능 차선 도색기준에 부합되는 제5종의 상온경화형 플라스틱 도료와 2액 2공정용 차선도색 장비 및 시공법은 기술수준이 높아 품질과 경제성을 모두 갖춘 기술로써 국내에서의 활용전망이 매우 밝다.

3. 기술적·경제적 파급효과

가. 기술적 파급효과

- 주재와 부재의 중량 배합비가 50:50인 상온 경화형 도료를 개발하여 가열 공정이 필요 없어 시공성이 향상되고 교통 통제시간이 단축된다.
- 2액 2공정에 의한 상온 경화형 차선 도색 전용장비를 개발하여 노즐의 막힘이나 믹서 혼합 시의 응고 찌꺼기 제거 작업이 필요 없어 공정이 단순화되고 시공의 편리성이 향상된다.
- 시인성과 내구성이 높은 차선의 형성에 의해 교통 안전성이 향상된다.
- 차선의 수명이 연장되어 유지관리의 편리성이 향상된다.

나. 경제적 파급효과

- 기존 상온 경화형 차선 도색 유사기술과 비교할 경우 공사비가 20%이상 절감된다.
- 차선 도색의 내구 수명을 2년 이상으로 연장하여 경제적 파급 효과가 높다.
- 이상과 같이 초기 공사비와 내구수명의 연장에 의한 유지관리비를 절감하여 경제적 파급 효과가 높다.