

그루빙차선[SSEL]공사 시방서

특허등록명칭:음각차선을 구비한 노면구조 / 등록번호 : 제 0832110 호

지티건설주식회사

www.SSEL.kr

TEL : 031 - 997 - 0474

SSEL(Soft & Safe Engraved Line)이란 기존도로의 차선을 그루빙(Grooving)공법으로 형성된 입체적인 홈에 차선을 도색하는 공법으로 입체적이고 연속적인 가상차선을 제공함으로써 차량주행시 안전한 운전을 유도하는 신공법입니다.

SSEL공법의 특징은 도색된 차선 외에도 차선용 그루브가 가상적인 차선의 역할을 함으로써 우천시, 야간시 또는 차선이 지워진 상태에서도 차선이 용이하게 인지될 수 있고, 차선변경으로 인한 사고 및 미끄러짐이 방지될 수 있으며, 배수용그루브를 통해 우천시 배수가 신속하게 이루어질 수 있도록 한 음각차선기법을 구비한 노면 구조공법입니다.

이는 특히 차선을 인지하기 힘든상황 (조명이없는 야간, 우천야간시, 차선마모시등)에서 차선이탈시 느껴지는 진동음으로 탁월한 차선인지효과가 있고, 또한 우천시 노면의 배수를 신속하게 함으로써, 하이드로프레이닝(Hydroplaning) 즉 빗길에서 자동차가 미끄러지는 수막현상을 감소시켜 줍니다.

또한 곡선도로에서의 차선이탈, 중앙선침범과 같은 교통사고의 주원인이 되는 상황을 감소시키며, 난폭운전, 이륜차의 잦은차선변경등의 사고원인을 사전에 방지해 주는 기술입니다.

[1] SSEL 시공 적용대상선정

1. 사고다발구간
 - 차량이 운행되는 사고다발구간
 - 차량통행이 많아 접촉사고가 많은구간
 - 시계가 불량해 사고위험이 많은구간
 - 교차로등 차선변경으로 인한 사고위험구간
2. 차량이탈 사고위험성이 있는구간
 - 본선이외 진출입 차도가 있어 갑작스런 차선변경으로 사고가 우려되는 구간
 - 고속주행, 고가도로, 교량등 램프진출입구간
 - 급커브등으로 중앙선침범등 차선이탈이 잦은 구간
3. 배수성이 요구되는 구간
 - 노면배수가 불량해 사고위험성이 높은 구간
 - 고속주행도로에서 신속한 배수가 필요한 구간
4. 차선변경 억제가 필요한 구간
 - 터널내부, 교량구간등 차선변경 억제가 필요한 구간
 - 고속도로 톨게이트 진출입구간등 차선변경 억제가 필요한 구간
5. 조향성이 필요한 구간
 - 터널입출입구, 해안도로, 고가도로 및 고가교량, 산간도로등 조향성 향상이 요구되는 구간
6. 폭주족및 난폭운전대책이 필요한구간
 - 이륜차(오토바이)및 고속난폭운전으로 사고위험이 많은구간
7. 고속도로, 고속국도등 고속주행도로의 위험구간
8. 기타 차선변경으로 인하여 사고유발가능성이 있는 모든도로

[2] SSEL 적용형식

SSEL은 해당위험구간 차선부분의 전체 처리를 원칙으로 한다.

원칙적으로 해당구간 중앙선, 구분선(점선), 노견선부분을 모두 처리하는 것을 기준으로 하되 구분선을 기본설치구간으로 정하고, 중앙선이나 노견선 부분은 현장별로 가감하여 탄력적으로 적용 하도록 결정한다.

차선별 시공구간의 결정

- 1) 중앙선 : 중앙선침범이 우려되는 구간의 경우 해당구간의 SSEL 적용
중앙선이 2개 차선으로 이루어진 구간에는 각각의 차선을 시공하는 방법과 침범우려방향의 1개 차선만 시공하는 방법을 선별하여 시공
- 2) 구분선 : SSEL의 가장기본이 되는 차선으로 위험해당구간에 전면처리 적용
- 3) 노견선 : 차량의 노견이탈이 우려되는 구간의 경우 해당구간의 SSEL 적용

[3] SSEL의 설계

SSEL의 적용형식은 해당구간의 중앙선, 구분선(점선), 노견선과 사선타입의 배수용SSEL의 병행 설치하는 것을 원칙으로한다

시공방법은 해당 차선의 경우 모두 연선으로 입체홈을 형성한후 페인트식 차선을 중앙,노견과 구분선을 구분하여 도색하며 배수용SSEL을 설치한다.

배수용 SSEL 설계

본 차선의 SSEL설치후 이 홈에 남아있는 수막을 누적시키지 않고 신속히 배수하며 동계 동결의 발생을 억제하기 위하여 배수용 SSEL을 병행설치한다.

노면의 경사도와 구간의 전체 연장을 고려하여 주행방향에 대하여 40~90° 의 각도로 20~70M간격으로 설치한다.

통상의 경우 45° 의 각도로 50M간격의 설치가 바람함.

[4] SSEL의 설계규격

<p>SSEL</p>	<p>(SSEL-폭:(160~)200mm)</p> <p>깊이:5mm(±1mm)</p> <p>페인트 차선</p>
<p>배수용 SSEL</p>	<p>(배수용 SSEL-폭:30(~40)mm)</p> <p>깊이:(5~)10mm</p>

[5] SSEL의 시공관리

5-1 시공현장의 사전점검사항

- 습윤도, 청결도, 포장상태등 노면상태를 점검하여 작업가능성을 판단한다.
 - 1) 습윤도 : 노면에 물기가 흐르지 않는정도
 - 2) 청결도 : 시공면에 이물질이 없도록 청결한 상태에서 시공정밀도를 높인다.
 - 3) 포장상태 : 콘크리트인 경우 해당포장체의 양생기간이후 시공
일반 아스팔트의 경우 포장후 양생기간을 10일 경과후 양생도를 확인하여시공
개질 아스팔트의 경우 포장후 양생기간을 3일 경과후 양생도를 확인하여 시공
대기온도 35° 이하의 조건에서 시공
불량한 덧씌우기 포장의 경우 표피층의 박리현상이 발생할 가능성을 판단

5-2 시공 정밀도

- 1) 그루버에 장착된 블레이드와 스펙이 설계규격에 적합한지 확인한다.
- 2) 각현장에 요구되는 정밀도에 맞도록 시공면에 라인마킹을 실시하여 정확한 선형을 유지토록한다.
- 3) 마킹된 라인에 따라 시험운행후 가이드를 정확히 조절하여 절삭작업에 착수한다.
- 4) 경사로 구간의 경우 일반적으로 낮은쪽에서 높은 쪽으로 진행한다
- 5) 아스팔트 포장의 경우 소성변형이 발생된 구간의 시공은 지양한다.
- 6) 기존 포장면의 상태가 불량한 경우 재포장후 시공을 한다.
- 7) 중단 경사로에 따라 20 ~ 70m 간격으로 폭 30 ~ 40mm 깊이 5~10mm의 배수용 홈을 설치한다.
- 8) 블레이드는 아스팔트와 콘크리트용을 구분 사용한다.
- 9) 야간작업시 완벽한 조명시설을 설치하여 선형이 유지되도록 시공한다.
- 10) 절삭분말은 분진발생을 최소화하여 포대에 회수하여 지정된 장소에 폐기 또는 재생한다.
- 11) 배수홈의 시공후 도로 가장자리부분의 미절삭된 부분은 소형장비등의 사용으로 완벽히 마무리 하여 배수효과가 살아나도록 시공한다.
- 12) 시공후 각 시공규격의 간격을 버니어캘리퍼스등으로 측정하여 오차범위를 확인한다.
- 13) 시공중 발생하는 특이사항은 감독자에게 보고하고, SSEL시공시 발생한 문제점의 여부를 확인점검한다.
- 14) 현재 차량통행이 운행되는 도로에서는 시공전 반드시 철거한 도로공사 안전수칙을 준수하여 시공에 착수하여야 한다.

[6] SSG 건식그루빙의 사후 유지관리

6-1 유지관리

- SSEL 시공후 배수성과 음각차선 효과를 극대화 하기 위하여 노면상태를 청결히 유지 하여야 한다.
 - 1) 우천시 효과관측 : 배수성능 향상 관측
 - 2) 동계 결빙상태 관측 : 강설시 결빙상태 및 해빙상태를 관측
 - 3) 운전상태 관측 : 실제 주행시험을 통하여 운전자의 평가실시
 - 4) 교통사고평가 : 시공 전후 현장의 교통사고 발생건수를 비교 판단

6-2 시공후 노면의 마모상태 확인

- SSEL 시공후 노면에 대하여 다음현상을 관측하여 추후 설계에 반영
 - 1) 골재 탈락현상 점검
 - 2) 서성변형 및 밀림현상 관측
 - 3) 모서리 곡선화 현상 점검
 - 4) 균열발생 현상 점검
 - 5) 마모 및 부식현상 점검

[7] 페인트형 차선도색시방서

SSEL시공후 도색되는 페인트타입의 차선도색은 해당페인트의 종류별 시방서의 내용에 준하여 시공한다.