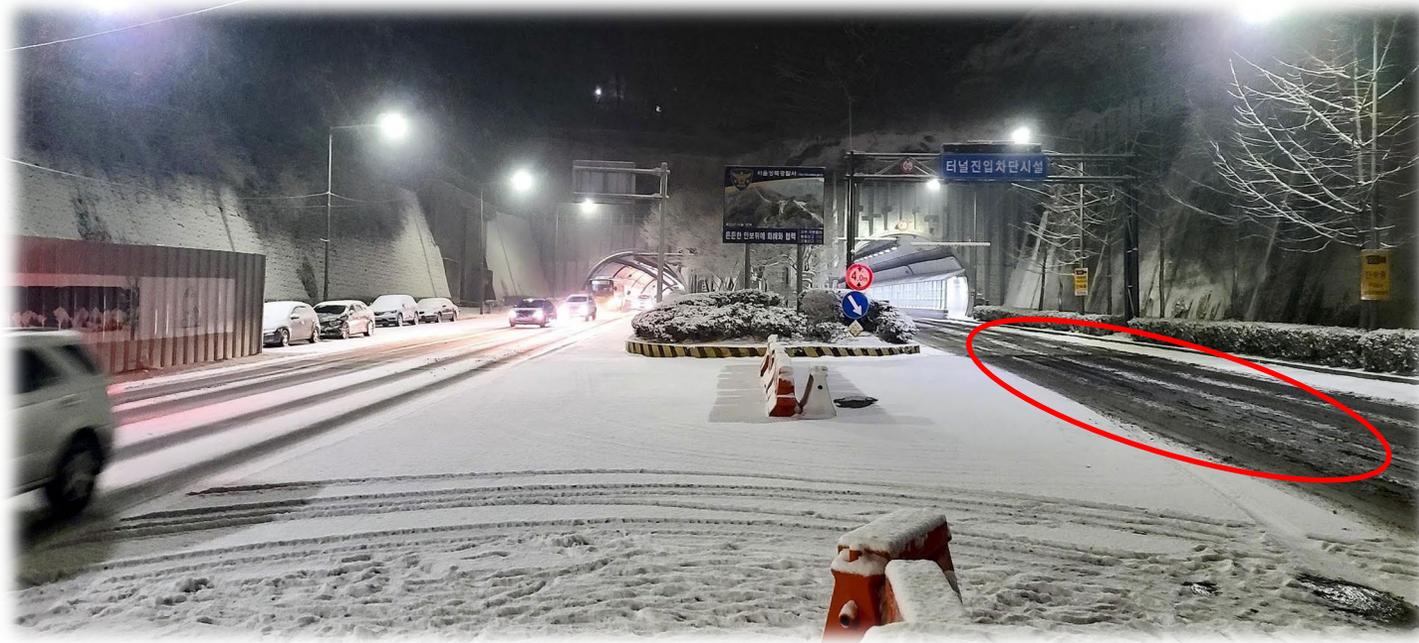


# 블랙아이스 방지포장소개

## 아스팔트공법 & 비 아스팔트공법 비교



2023.

[www.stmc.co.kr](http://www.stmc.co.kr)

**Black Ice Stop** Winter-Pave / ASPHALT ANTI-FREEZE

 **Success Technology**  
(주) 섹 세 스테 크 놀 로 지

# I. 아스팔트 결빙방지공법 & 비 아스팔트 결빙방지공법

<p>구 분</p>	<p><b>결빙방지 아스팔트 공법</b></p>	<p>예산 : 1차로 100M (약2,500만원 소요) 열선 25%수준</p>
<p>공법명 /특허</p>	<p>Winter Pave(블랙아이스 방지포장) 특허 제 10-1780347</p>	<p>. PG76-22, WC-6 아스콘(토공용) 사용 . 아스팔트 + 결빙방지 첨가제 + 시공비 (아스팔트 절삭 및 폐기물비용 별도)</p>
<p>1차선 아스팔트</p>		<p>장점</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. 친환경 결빙방지 첨가제</li> <li>. 아스팔트 절삭 교체전까지 장기간 사용</li> <li>. 부분 파손시 유지관리 편리(기존방식과 동일)</li> <li>. 아스콘 플랜트에 첨가제 직접투입 제작하는 프랜트맥싱 방법</li> <li>. 저가의 공사비로 신속한 결빙억제.</li> <li>. 한번시공으로 별도의 유지 관리비 없음. (24시간 365일 동일 성능유지)</li> <li>. 단시간 시공(기존 아스팔트 동일 방법, 시간) 소요</li> <li>. 미국, 유럽등 5대륙 90개국에서 검증 사용중.</li> </ul> <p>단점</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. 영하 10°C이하시 결빙효과 감소</li> <li>. 결빙방지 아스팔트 생산시 첨가제 투입 관리필요</li> </ul>

# I. 아스팔트 결빙방지공법 & 비 아스팔트 결빙방지공법

구 분	<b>결빙방지 아스팔트 공법</b>	<p>예산 : 1차로 100M 약 1억소요                  Winter Pave 4배이상 ~</p>
공법명 /특허	열선내장포장 (스노우멜링)	<p>. 스노우멜링 케이블(1차선 6~8줄) + 시공비                  (기존 사용중인 아스팔트에 시공시)                  . 아스팔트 절삭 후 시공 비용 및 공사기간 별도</p>
1차선 아스팔트		<p><b>장점</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. 정상 작동시 결빙방지 및 제빙 효과</li> <li>. 아스팔트 재포장까지 효과 지속</li> </ul>
8줄 열선시공		<p><b>단점</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. 매년 막대한 전기료 소요</li> <li>. 인력 시공으로 많은시간소요 (차량 정상 통행시까지 장시간 소요)</li> <li>. 열선 단선시 제시공 과다비용 발생</li> <li>. 열선 고장시 신속 대처곤란</li> <li>. 초기공사비 고가</li> <li>. 자동차 바퀴 구간만 설치 함으로 미설치구간 도로 중앙에 얼음발생 우려</li> <li>. 겨울철 사용을 위해 과다비용 지출</li> <li>. 여름 온도 상승으로 인한 아스팔트 변형시 열선 단선우려 상존</li> <li>. 소규모 포장 파손시 과다 보수비용 우려 (포트홀 발생, 열선케이블 파손)</li> <li>. 대형차량(버스 화물) 통행에 따른 도로변형시 재설치 비용발생</li> </ul>

# I . 아스팔트 결빙방지공법 & 비 아스팔트 결빙방지공법

<p>구 분</p>	<p><b>결빙방지 아스팔트 공법</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. 4차선 차로 중앙에 염수관로 매설</li> <li>. 염수자동 살포장치 설치</li> </ul>
<p>공법명 /특허</p>	<p>자동염수 살포장치</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. 도로변 설치 고정식 및 이동식</li> <li>. 염수살포에 따른 환경문제 발생</li> </ul>
<p>4차선 아스팔트</p>		<p>장점</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. 정상 작동시 결빙방지 및 제빙효과</li> <li>. 살포장치 수명까지 결빙방지 및 제빙효과지속</li> <li>. 이동식 장치 가능하여 결빙 취약구간 선별적 적용</li> </ul> <p>단점</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. 매년 염수보충예산 소요</li> <li>. 살포장치의 통신카드, 노즐막힘 고장으로 수시 보수관리 필요</li> <li>. 겨울철 이외 노즐막힘 대비하여 세척이필요</li> <li>. 과도한 염수 살포로 주변환경 2차오염 위험</li> <li>. 자동살포 초기설치비 고가부담</li> <li>. 염수 살포로인한 아스팔트포장 유지비용</li> </ul>

## II. 블랙아이스 문제 해결방안

-겨울철의 지뢰, 도로 위 암살자라 불리는 “블랙아이스” 블랙아이스의 100% 사고 대비는 불가능하다.  
 하지만, 블랙아이스로 사고 우려되는 곳과 위험구역에 사전 예방책을 마련하면 사고 확률을 낮출 수 있다.

-현재 대표적으로 적용되고 있는 “블랙아이스” 방지책을 상기와 같이 비교 분석해 본 바 도로밀에 열선을 까는 방식과 자동염수살포방식은 효율성은 우수하나, 과도한 시공비용과 매년 많은 유지보수비가 드는 단점이 있다. (\*초기투자비용 과다, 유지 및 보수비용 과다로 비용적 한계발생)

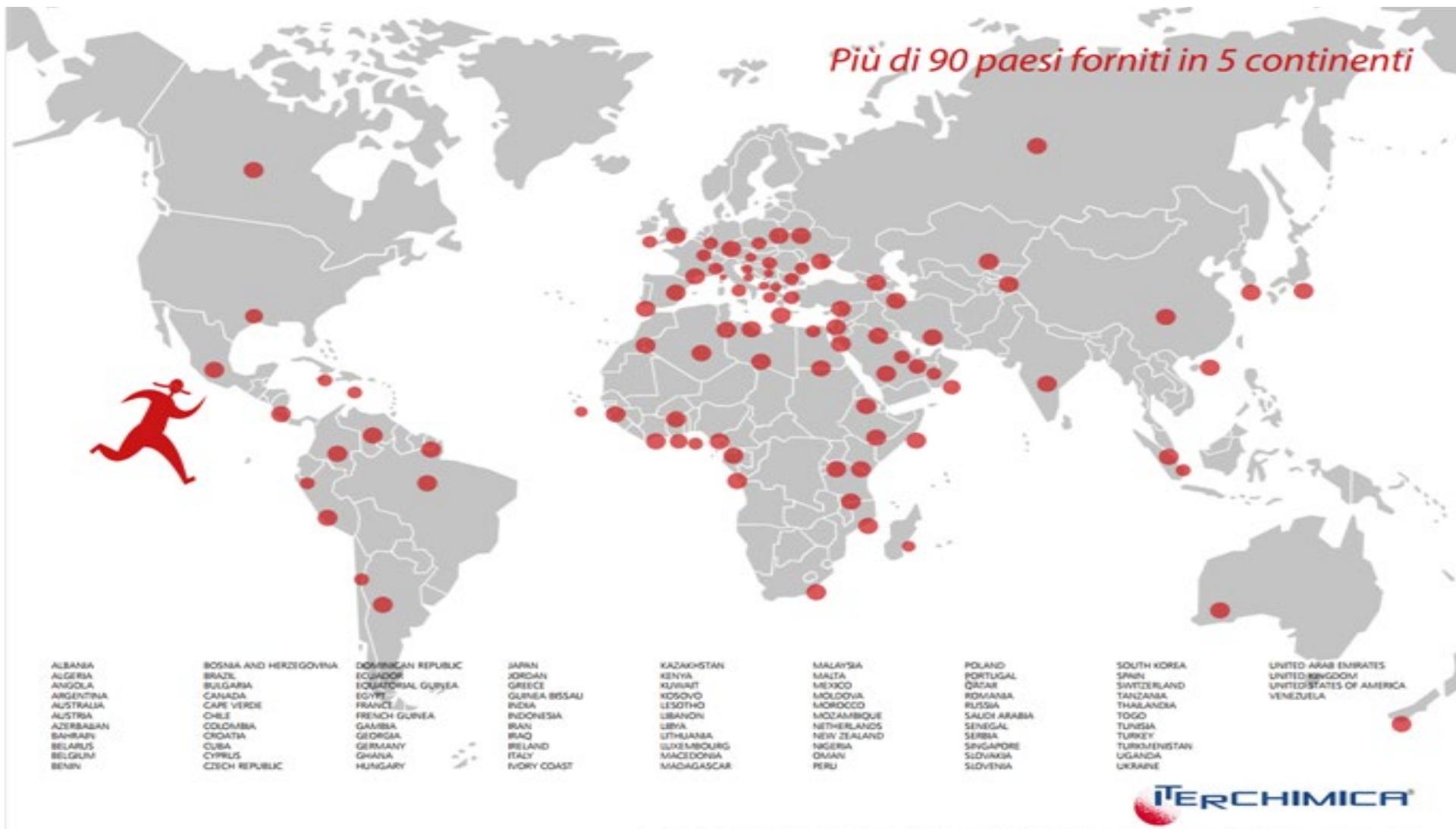
### [해결방안]

-전국적으로 분포되어 있는 “블랙아이스” 사고예방을 위한 대응책으로 소요예산대비, 적합한 예방책으로 결빙방지 아스팔트 공법인 **Winter Pave**가 효율성과 경제성이 우수함

•**Winter Pave 시공사례** : 서울시, 남양주시, 안성시, 대전시, 전라남,북도등 전국 다수시공



## IX. 5대륙 90개국 진출



## IX. 납품 실적

시공일자		발주처	규격	공사명
2014	12	LH공사	Winter-Pave/SMA	동탄2지구 택지개발사업(1-2)공구 시험포장
2015	01	LH공사	Winter-Pave/SMA	화성시-동탄대로
2017	11	남양주시청	Winter-Pave/OGFC	남양주 마치터널
2019	11	남양주시청	Winter-Pave/SMA	남양주시 가운로 가운소방서~동화중학교 방면
2020	10	서울시 북부도로사업소	Winter-Pave/PSMA	서울시 북악터널 출구부 결빙방지포장
2020	12	안성시청	Winter-Pave/PSMA	안성 복합물류센터(스타필드) 지하차도 출구 결빙방지포장
2021	12	서울시 북부도로사업소	Winter-Pave/PSMA	미아리고개(서울시 성북구 돈암동) 결빙방지포장
2021	12	서울시 성동구청	Winter-Pave//PSMA	서울시 성동구 하왕십리동 1051-1, 결빙방지포장
2022	11	대전광역시 건설관리본부	Winter-Pave/SMA	판암지하차도 시설 개선 공사 결빙장지포장
2022	11	광주광역시 건설관리본부	Winter-Pave/ WC-6(PG76-22)	국지도 49호선 절삭후 덧씌우기공사
2022	12	진안군청	Winter-Pave/ WC-6(PG76-22)	모래재 터널 진출입로
2022	12	군산시청	Winter-Pave/ WC-6(PG76-22)	나운동 상나운2길



WINTER-PAVE 시공완료

2020년 12월 안성 복합 물류센터 (스타필드) 지하차도 출구

경기도 안성시



주 소

본 사 : 서울시 강서구 공항대로 525 비원오피스텔 1122호

강원지사 : 강원도 순천시 동내면 거두산단지길 33

공장 : 경기 평택시 청북읍 현곡산단로 93번길 73

대표번호 02 - 2659 - 0365

팩스 02 - 0259 - 0364

강원지사 033 - 264 - 0087

033 - 264 - 0086

**Products**

블랙아이스(결빙)방지포장(Winter-Pave)

불투수방지아스팔트 교면포장(iPhalt)방지

비배수 진동방지 최저소음포장( Itersilens)

**Asphalt Number One**

감 사 합 니 다.