

Deco streetice

인라인 스케이트장 설치 제안서



 **천기산업개발(주)**

서울 마포구 상암동 1736 (윌트컵파크10단지 내 상가204호)

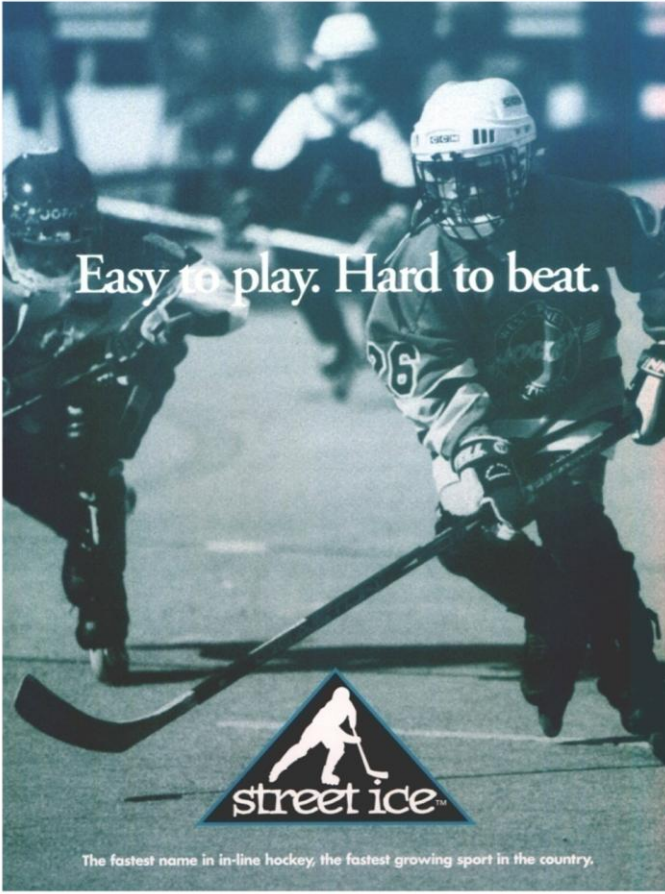
Tel: 02)595-0868 Fax: 02)595-0872 www.chun-ki.com

Deco Street Ice 인라인 스케이트 SYSTEMS


목 차

- 1-1 • Deco Street Ice 소개
- 1-2 • 제품의 구성
- 1-3 • 제품의 특성
- 1-4 • 규격 및 시공도면
- 1-5 • 시공사진
- 1-6 • 인라인 스케이트장 시방서

Deco Street Ice



Easy to play. Hard to beat.



The fastest name in in-line hockey, the fastest growing sport in the country.

We start by mastering the fundamentals and end with a great finish.

Street Ice coating is designed to last. Street Ice contractors follow stringent installation specifications using the finest materials available to produce a smooth, consistent and durable finish.

Your Street Ice contractor will follow several proven steps in preparing and installing your new Street Ice surface.

New or existing Asphalt:
Once the proper asphalt surface has been achieved, the following products are applied:

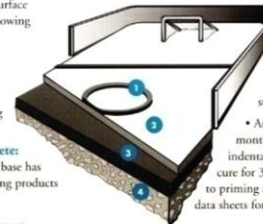
- Acrylic Resurfacer
- **Street Ice™** In-Line Hockey Coating
- In-Line Hockey Striping

New or existing Concrete:
Once the proper concrete base has been achieved, the following products are applied:

- Specialized Primer Treatment
- Acrylic Resurfacer
- **Street Ice™** In-Line Hockey Coating
- In-Line Hockey Striping

Basic requirements of all Street Ice installations:

- The substrate must be sound and free of foreign objects and contamination such as coal tars, curing compounds, oil, grease, vegetation, and loose or flaking paint.
- Surface must have a slope of not less than 1 inch in 10 feet with good perimeter drainage to assure the surface is not submerged underwater, or that puddling occurs.
- Asphalt and concrete construction methods meet the U.S. Tennis Court and Track Builders' Association guideline for tennis court construction.
- There shall be no surface variations greater than 1/8 inch in 10 feet when measured in any direction with a straight edge.
- Asphalt must cure a recommended 6 months; failure to allow this may cause indentation of surface. Concrete must cure for 30 days and be acid-etched prior to priming and surfacing. Refer to the product data sheets for further installation details.



Typical Asphalt Application:

1. In-Line Hockey Stripe
2. **Street Ice™** In-Line Hockey Coating
3. Acrylic Resurfacer
4. Asphalt Surface



For the Street Ice contractor in your area, call 1-800-DECO-1ST

1-800-332-6178/1-617-547-5300
DECO SURFACING SYSTEMS A Division Of California Products Corporation
 100% Acrylic © 1996 Deco Surfacing Systems Made in the USA

Deco Street Ice

For outstanding performance, Street Ice™ is in a league by itself.

5 million players and growing.

With the exploding popularity of in-line skating, people are moving off the streets and onto designated skating surfaces. And as participation in the sport continues to grow, so does the need for a high-performance surface specially formulated to meet the demands of in-line skating and hockey. Today, the surface of choice is **Street Ice™**, the in-line hockey surfacing system by Deco Surfacing Systems.

Consistent speed and texture. Specially-selected colors. Excellent play outdoors. Long-term durability. For all these reasons, Street Ice is the ultimate in-line hockey surface. Formulated for indoor/outdoor play with special high performance acrylic polymers, Street Ice holds up to the aggressive, hard-core play of in-line hockey.

Did you know that an in-line skate delivers four times the pressure (pounds per inch) than the average car tire? As a result, in-line skating surfaces demand a tougher playing surface. Street Ice meets the challenge of aggressive, hard-core action.



In-line skates deliver four times more pressure per inch than the average car tire.

For in-line hockey, Street Ice is the answer.

Q Can Street Ice be installed over concrete or asphalt?

A Absolutely. Street Ice is formulated to work equally well over concrete or asphalt surfaces. Consult product specifications for cure requirements and surface preparation of your concrete or asphalt surface.

Q Is Street Ice easy to maintain?

A You bet. Simply cleaning with a broom, sweeper, or light washing will maintain the surface for best performance results.

Q Is Street Ice more expensive than other surfaces?

A No. In most cases, it's actually much less expensive than common polyurethane, epoxy and interlocking tile systems, providing more value for your recreational dollar.

Q Can I convert an existing parking lot or recreational area into a Street Ice hockey rink?

A Yes. Many "new" rinks are converted parking areas. Typically, parking lots have some unique problems which need to be addressed. Like improper drainage inconsistent slope and oil spots on pavement. Check your Street Ice installation specifications for how to prepare the surface. These problems can increase costs; however, if space is limited, a parking lot is often the only option. Existing recreational areas can also be converted easily if they are level and in good condition. Any fixtures or concrete footings embedded in the pavement must be removed and replaced with a patch compatible with the surrounding surface and in accordance with Street Ice specifications.

Q Will in-line hockey be around for years, or is it just a fad?

A In-line hockey was selected as a trial game for the 1996 Junior Olympics in New Orleans. This is the first step in acceptance as an Olympic sport. Recognition of in-line hockey by the Olympic Committee is another indicator that this is a serious sport.

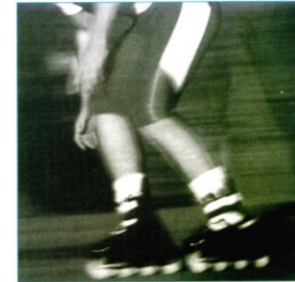
Taking in-line hockey off the street. For play as smooth as ice.

Smooth as ice.

An irregular surface causes inconsistent puck/ball speed as well as unpredictable traction which increases the potential for injuries. With Street Ice, these problems are minimized. Street Ice plays as smooth as ice with an even texture that assures consistent play from one end of the rink to the other.

Colors made to play.

Unlike most competitive in-line skating surfaces that use the same colors specified for basketball and tennis courts, Street Ice colors are specially-designed for in-line hockey. You get a choice of either Ice Blue or Sharkskin Grey. Both colors provide a durable, clean surface, plus excellent puck/ball contrast for enhanced visual perception and play.



Better durability, better value.

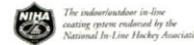
Made with specially selected high performance polymers, Street Ice is designed to withstand the wear and tear of constant use and outdoor weather fluctuations. As a result, Street Ice is a better overall value. Players can enjoy long surface life with minimum upkeep.

Standard in-line hockey dimensions.

Rink dimension varies throughout the world, but it is generally accepted that the preferred size for tournament play is 185' long by 85' wide, with a maximum of up to 200' by 100' and as small as 145' by 65'. Another good rule to follow: the length of the hockey rink should be twice the width.

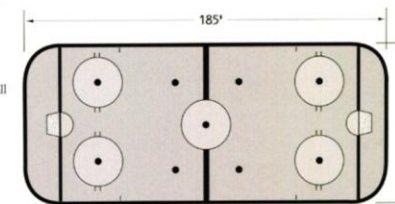
What if you don't have much room?

Officials have stated that an area as small as 120' by 60' can be used for youth hockey. If this area is to have junior or adult team play, the size of the team should be reduced by one player for juniors and two players for adults.



Street Ice delivers:

- Excellent puck and skate speed
- Consistent surface texture
- Colors specifically designed for in-line hockey
- High-performance surface made for indoor/outdoor applications
- Durability for long life
- Easy maintenance



1 - 1 . Street Ice 소개

1. 인라인 스케이트장 규격

-인라인롤러 스케이트 경기에는 스피드경기 , 피겨경기 , 하키경기의 3종류가 있다.인라이스케이트 링크는 최소 20M*40M의 넓이가 있으면 국내공인 링크로서 인정되어 1주 80M의 스피드 경기코스과 피겨나 하키경기가 가능하다. 국제규격은 1주 100M 이상의 스피드 경기를 할 수 있는 코스가 필요하기때문에 25M*50M의 장방형의 스피드 경기용 링크를 만드는 경우도 있다.링크의 외측에는 손잡이를 설치하는데 미끄러져서 부딪쳐도 위험이 없는 구조로 해야 한다.

2. 링크플로어 건설방법

-인라인스케이팅 링크의 포장은 (링크플로어)은 표면이 매끄럽고 ROLLER가 옆으로 미끄러지지 않아야 한다. 유럽이나 미국에서는 링크플로어 를 데라소(표면을 갈아서 윤을 낸 인조대리석)나 , 단풍나무가 많이 사용되지만 국내에서는 콘크리트나 , 아스팔트 포장 위에 합성수지를 주제로 한 재료를 바르는 공법이 사용된다. 이에 사용되는 합성수지는 경질(SHORE 경도93이상)의 폴리우레탄수지 , 에폭시수지 , 아크릴 수지등이 있다.

폴리우레탄이나 에폭시는 규사와 같은 입상의 존재를 혼합하지 않고 매끄럽게 하지만 아크릴은 규사를 혼합하여 비교적 거칠게 하는 경우가 많다.아크릴은 에멀전 의 수용성의 상태로 사용하기 때문에 규사를 넣지 않으면 안정된 도장이 되지 않기 때문이다.아크릴 수지 계 의 도막은 비교적 부드럽기 때문에 기층포장이 온도에 의하여 신축하더라도 같이 신축하여 옥외의 링크에 잘 사용되고 있다. 그러나, 표면이 규사로 인하여 거칠기 때문에 피겨 경기용으로는 미끄러짐이 나쁘고, 스피드등의 연기가 불가능 하므로 정식경기에서는 스피드경기과 ,롤러하키 경기용으로만 사용되고 피겨경기에는 사용하면 안 된다.

스피드경기나, 롤러하키경기의 경우는 같은 조건(미끄럼 저항)하에서의 경기이고 이것을 사용함에는 문제가 없지만, 미끄럼이 나쁜 링크에서는 피겨 경기를 하면 선수의 기술이 충분히 발휘되지 않기 때문이다. 폴리우레탄 수지 계나 에폭시 수지 계 링크플로어는 표면이 매끄럽기 때문에 트랙이나 부풀어오름이 발생하는 경우가 많다.

1 - 1 . Street Ice 소개

2. 링크플로어 건설방법

-특히 옥외의 기층포장에는 , EXPANSION JOINT가 필요없고 평탄성이 좋은 아스팔트 포장이 흔히 사용된다. 도막이 비교적 두터운 (5MM - 10MM정도)폴리우레탄이나 에폭시 수지등의 표층재를 도포하면 동절기에는 수지층의 수축에 의하여 크랙이 일어나기 쉽고 , 하절기에는 수지층의 신축하는 힘이 아스팔트 포장의 크랙이나 박리(아스팔트 포장체의 파괴)에 저항하는 힘보다 강하기 때문에 팽창에 의한 들뜸현상이 발생한다.

크랙이나 부풀어오름이 발생한 링크에서는 활주할수없음으로 , 폴리우레탄 수지계나 에폭시 수지계의 링크 플로어는 온도변화가 적은 옥내링크에서 사용하는 일이 많다.인조재료로 옥외의 피겨링크를 만드는 일은 이처럼 어려운 일이다. 옥외에서는 조명이 반사하면 링크에 반사되어서 경기용 라인등이 식별이 용이치 않으므로 표면은 무광으로 마무리하지 않으면 안된다.

무광처리는 탐코트에서 한다. 무광처리는 쉽지 않으며 링크위에 타르조(랍석가루)를 뿌리고서 실패하는 경우가있다. 타르조에 의해 광택이 제거되나 표면이 극도로 미끄럽게 되기 쉽고 , ROLLER가 옆으로 미끄러지기 쉽게되어버린다. ROLLER의 옆 미끄럼은 활주에 지장을 주며 피겨경기에 있어서 점프와 착지시 불의의 사고를 야기시키는 경우도 있다.

인라인 스케이트의 바퀴는 경질 폴리우레탄 수지나 고무재료로 되어 있지만 링크플로어의 재료는 이 바퀴가 옆으로 미끄러지지 않고 부드럽게 진행할 수 있는 재질이어야 한다. 그렇기 때문에 인라인스케이트의 표층재는 미끄러지기 용이하면서 내구성이 크고 옆으로 미끄러지지 않는 아크릴계 라텍스가 적합하다.

1 - 1 . Street Ice 소개

3. 제품 비교표

재 질	STREET - ICE 수용성 아크릴	폴리 우레탄 이액형 폴리우레탄 수지 (Shore 경도 93 이상)
특 성	<ul style="list-style-type: none"> ① 내구성 .내마모성은 높다 ② 표층면이 NON - SLIP 처리되어 마찰계수가 높으므로 미끄러지는 현상이 없다. ③ 수지 자체가 무광이므로 별도의 TOP - COATING이 필요없고 빛 반사가 심하지 않다. ④ CON'C 기층면의 미세공극이나 흡집등을 고루게 메꿔 주면서 도포하기 때문에 접착력이 높다. ⑤ 수용성이므로 어느 정도의 통기성이 있어 블리스타링 (부풀림) 현상이 거의 없다. ⑥ 보수가 용이 하다 (수지와 물을 섞어 칠해준다) ⑦ 1회 도포 두께가 0.3MM 내외 이므로 정밀한 시공성을 요한다. ⑧ 영상 4℃ 미만에서는 작업이 불가능하다. 	<ul style="list-style-type: none"> ① 내구성 ,내모성이 높다. ② 다목적 기능 ③ 다양한 색상가능 ④ 국산자재이므로 구입이 가능하다. ⑤ 표면이 매끄럽고 빛 반사가 심하다. ⑥ 신축 팽창 등 기층면의 영향을 많이 받는다 ⑦ 완전 밀폐형 도막이 형성되기 때문에 기층면 수분에 의한 영향을 많이 받고 표면 부풀림 현상이 일어난다. ⑧ 별도의 TOP - COATING으로 인한 박리현상이 일어난다. ⑨ 표층이 미끄러워 부상의 위험이 높고 표면에 약간의 물기가 있으면 경기가 어렵다. ⑩ CON'C 와 우레탄간의 신축 팽창율이 달라 부풀림 현상이 일어나고 크랙이 발생한다. ⑪ 보수가 용이치 않다 (하자부위를 절개하고 무게 비중으로 이액형 수지를 혼합하여 재 도포)
사 용 실 태	<p>롤라 스케이트장의 표층재로 그동안 국내에서는 우레탄 수지나 에폭시 수지 등으로 표층 마감을 해왔으나 밀폐형 우레탄의 특성인 수, 팽창으로 인한 부풀림 현상이나 크랙발생 또는 마찰계수가 없어 표층이 미끄러워 부상의 위험성이 높았다. 그래서 현재는 수용성 아크릴 (원액 + 물 + 규사)나 수지물탈 (우레탄 + 규사) 등으로 대체하는 추세이고 아크릴 수지는 통기성이 있으므로 부풀림 현상이나 재료 분리현상이 적고 수지 자체가 마찰력이 있어 미끄러지는 현상이 없다.</p>	
두 개	1 ~ 2MM	5 ~ 7 MM
시 공 방 법	<ul style="list-style-type: none"> ① 프라이머 코팅 ② 하부층 ③ 상부층 (칼라) <p>3가지 공정으로 이루어지나 재질이 모두 아크릴 라텍스계이므로 원액에 적정량의 규사와 물을 섞어 고무 스퀴지로 4 ~ 6회 도포한다.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ① 프라이머 도포 ② 연질층 도포 ③ 고경질층 도포 ④ TOP - COATING <p>우레탄 수지는 주제와 경화제를 배합비대로 정확한 무게중량으로 믹싱하고 레기로 도포한다. 이때 배합비가 틀릴경우 경화가 되지 않는다. 각기서로 다른 경도의도막이 형성되므로 재료분리현상이 일어나기 쉽다.</p>

1 - 2 . 제품의 구성

1. 프라이م 코트 (Acrylic Resurfacer)

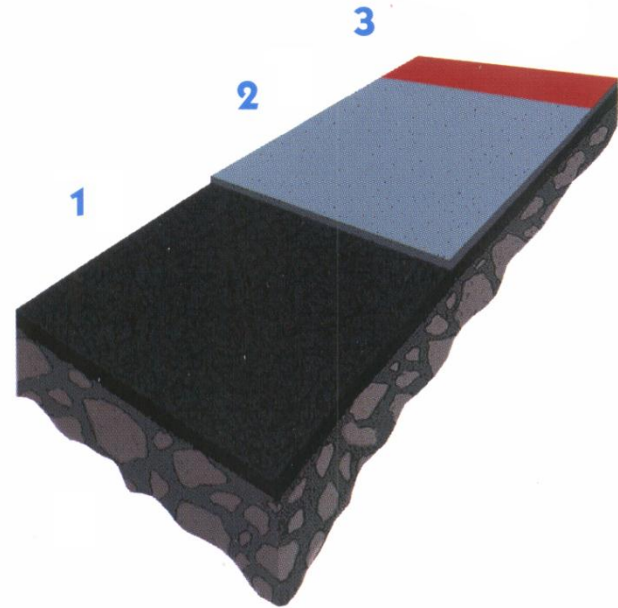
기층면의 공극이나 흠집 등을 보정하기 위한 층으로
규사 광물질 등으로 강화된 아크릴라텍스 바인더 사용

2. 표층 (Ice Surfacers)

마감 표층재로 기후변화와 자외선에 강한 ACRYLIC LATE로
색상을 나타내고 내구성을 증대시킨다.

3. 라인마킹 (White line paint)

변색되지 않고 내구성, 내마모성, 접착성이 좋은
NON-SLIP 아크릴계 페인트



DecoStreetIce®

1 - 3 . 제품의 특성

1. 제품의 특징 :
- 내구성 내마모성이 높다
 - 표층이 NON-SLIP처리 되어 미끄러짐 현상이 적다.
 - 수용성 자재로서 물에 강하고 블라스터링(부풀어오름)현상이 적다
 - 빛 반사가 적어 거미 없애 이상적인 경기 가능
 - 보수가 용이하다.

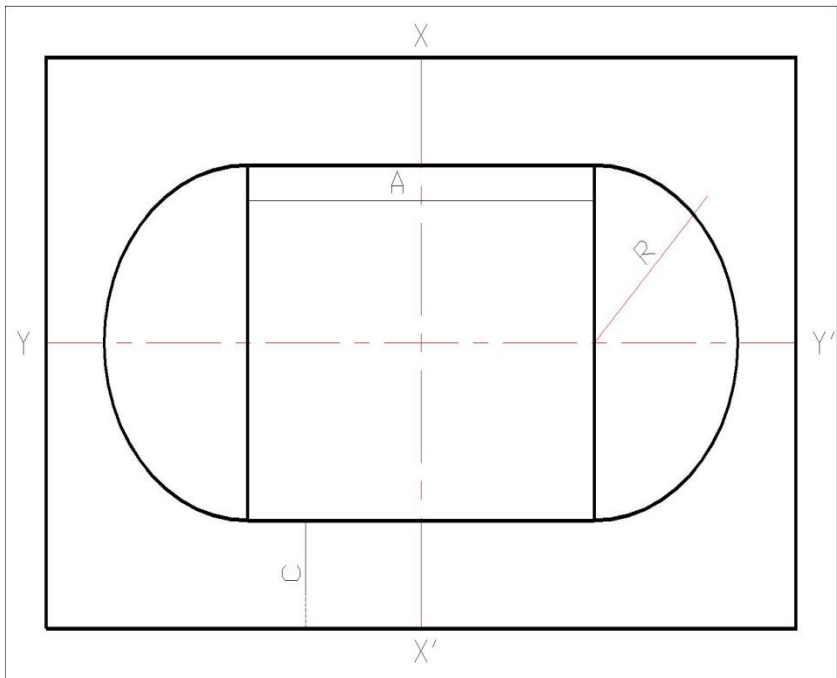
2. Street-ice 구성

- 1) Primer
 - 기층면의 공극이나 흠집을 보강해주고, 기층과의 접착력을 강화 시켜준다.
- 2) Acrylic Resurfacer
 - 규사(Silica sand)등으로 강화된 Acrylic latex binder층으로 접착제 및 표층과의 중간층이다.
- 3) Street-ice
 - 마감 표층재로 기후변화와 자외선에 강한 Acrylic latex로서 색상과 내구성을 증대시켜주는 역할을 한다.
- 4) Line Marking
 - 변색되지 않고 내구성, 내마모성, 접착성이 좋은 Non-Slip Acrylic Paint.

3. Street-ice 색상



1 - 4 . 규격 및 시공 도면



주장 (M)	80	100	120	160	200
요 소					
단축 X - X' (M)	20.00	25.00	30.00	35.00	42.00
장축 Y - Y' (M)	40.00	50.00	60.00	80.00	100.00
직선거리 A (M)	20.00	26.344	32.480	44.846	58.437
곡선반경 R (M)	6.00	7.23	8.46	10.83	12.93
C(M)	4.00	5.00	6.50	7.00	8.00

인라인 스케이트장 표준규격

1 - 5 . 시공 실적



대전 도안 신도시 (인라인장, 배드민턴장)



1 - 5 . 시공 실적



세종시 수질보건센터 (족구장, 농구장)



1 - 5 . 시공 실적

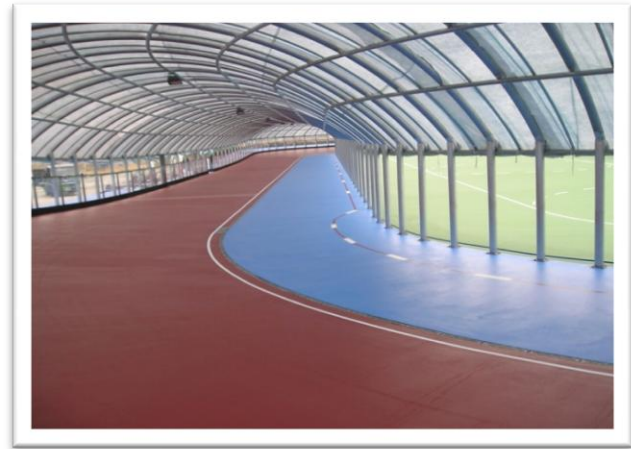


김천 종합 운동장 인라인장



서산 하수종말 처리장 인라인장

1 - 5 . 시공 실적



논산시 인라인스케이트장

1 - 5 . 시공 실적



화천 사내 초등학교 인라인장



경주시 인라인스케이트장

1 - 5 . 시공 실적



의정부시 중랑천 인라인 스케이트장

1 - 5 . 시공 실적



서울 숲 인라인 스케이트장

1 - 5 . 시공 실적



대진 고등학교 농구장



양산 물금지구 배드민턴장

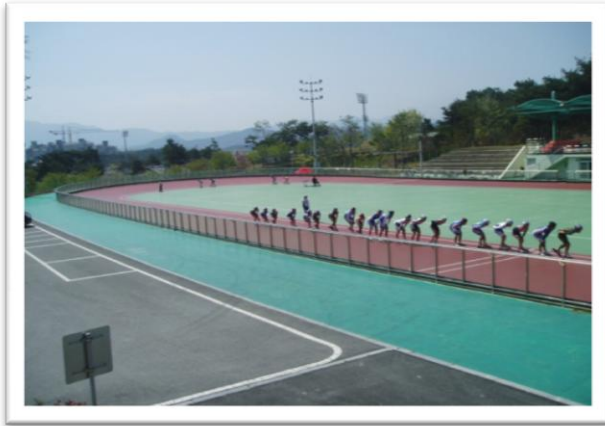


경희 대학교 농구장



성서 이곡 공원 인라인 스케이트장

1 - 5 . 시공 실적



남원시 인라인 스케이트장

1 - 5 . 시공 실적



옥천군 군남 초등학교 인라인 스케이트장



용인 신봉지구 어린이공원



서산 인라인 스케이트장



부산 사직 쌍용 아파트 인라인 스케이트장

1 - 6 . STREET-ICE 시방서

1. 케미칼 인 라인스케이팅장 표층재 구성요건

- 1) 케미칼표층 구성 형태는 프라임코트(접착 및 레벨링), 하부보정층(규사+아크릴수지), 마감칼라 층(아크릴수지)으로 구성되어야 하며 두께는 1.2~2.5MM 기준이어야 한다.
- 2) 칼라표층은 적절한 Non-Slip 처리로 미끄럽지 않고 빛 반사로 인한 지장을 받지 않으며, 아크릴 표층으로 마감하여야 한다.
- 3) 기후 및 온도 차이에서 오는 수축팽창에 민감한 pad 형식이 아닌 현장 도포 형 제품이어야 한다.

2. 케미칼표층 설치 (Street-Ice, T=1.2~2.5m/m)

- 1) 스트리트아이스 작업을 하기 전에 표면의 먼지, 모래나 돌 등을 완전히 제거한 다음 세척제로 강한 용액과 물을 희석하여 브러싱하고 표면을 깨끗이 건조시키다
- 2) 물을 표면에 부어본 후 규정상 허용치를 넘는 곳은 분필로 표시한 다음 표면이 완전히 건조되면 A.Resurfacer 900-29와 모래를 혼합한 스퀴즈나 미장용 막대기를 사용하여 Level 작업을 한다.
- 3) 프라임코트 (Water Based Epoxy Primer) : CON'C 층과 DecoTurf 층과의 접착력을 증대시켜주는 이액형 프라이머층으로 Epoxy Primer A형과 B형을 1:1의 배합비율로 섞고 전동믹서기로 잘 혼합하여 라바 라바스퀴즈를 이용하여 혼합물이 기층에 골고루 스며들 수 있도록 도포한다.
- 4) 기층보정층 (Acrylic Resurfacer) : 프라임 코팅으로 기층면의 공극이나 흠집 등을 보정하기 위한 층이며 Acrylic Resurfacer 920-29 55gal에 물 20-40gal과 규사 270-400kg 비율로 혼합하여 라바스퀴즈로 일정한 상태가 될 때까지 도포해 나간다.

1 - 6 . STREET-ICE 시방서

- 5) 마감칼라 층 (Street-Ice) : 마감 표면층재로 기후변화와 자외선에 아주 강한 ACRYLIC LATEX을 사용하여 색상을 나타내고 내구성을 증대시키는 층으로 Street-Ice S/I-3 30gal과 물 5gal 정도 혼합하여 코트 면의 장방향과 평행하게 라바스퀴즈로 도포해 나간다.
- 6) 위같이 희석한 혼합물은 코트 전 면적에 칠하며 작업은 한쪽방향으로 평행하게 이루어져야 한다. 겹치는 부분에 혼합물이 남지 않도록 주의해야 하고, 표면을 스프레이로 축축한 상태가 되도록 함으로써 작업효율을 높일 수 있다. 또, 첫 번째 작업과 두 번째 작업의 방향은 서로 직각되는 방향으로 한다. 건조 후 필요하면 레벨링과 균질성을 확보하기 위하여 위와 같은 방법으로 추가 도포를 한다.
- 7) 라인마킹 (Line Paint , 1회 코팅) : 라인마킹용 페인트(White Striping Paint 920-22)를 브러쉬, 롤러스프레이 등을 사용하여 코트라인 양쪽에 비닐테이프를 부착한 사이에 깨끗하고 건조된 칼라표면에 완전히 잘 섞인 페인트를 조심스럽게 칠하여야 한다. 비닐테이프 부착 시에는 표면에 완전히 부착되도록 하여 비닐테이프 해체시 라인선이 일직선을 나오도록 하여야 한다.