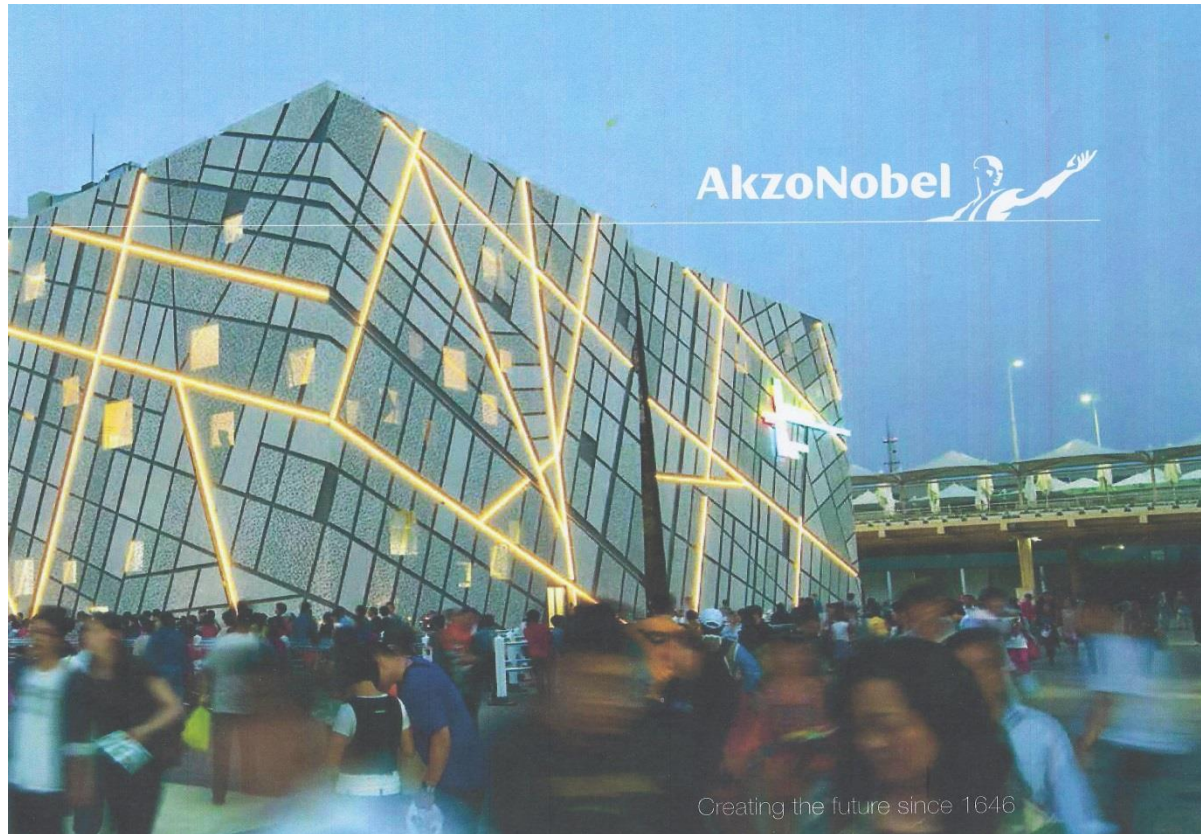




Liquid Anti-stripping Agent

액상아스팔트박리방지제



 (주) 길영에스앤씨

악조노벨 액상 아스팔트 박리방지제



인류의 안전을 최우선으로하는 기업

Safety – Life Saving Rules (LSR)

- Golden Rules:

Stop work if conditions or behavior are unsafe.



Our Life-Saving Rules:

-  Work with a valid work permit when required
-  Use fall protection when working at height
-  Obtain a permit for entry into a confined space
-  Make sure moving machinery is guarded
-  Check equipment is isolated before work begins
-  Obtain authorization before disabling safety equipment
-  Wear a seatbelt in motor vehicles when provided
-  Do not use alcohol or drugs at work



Welcome to AkzoNobel

We're a leading global producer of paints, coatings and specialty chemicals. Chances are we've already met, you just didn't know it at the time. Because we most likely play some kind of role in your daily routine.

Our innovative products might be on the wall of your house, in the food that you eat, on your mobile device or laptop, in the cosmetics you use, on your furniture, in your lighting or on the cars, airplanes and boats that you travel in.

**Our heritage can be traced back more than 350 years
and we currently employ around 50,000 people in over 80 countries.**

We're consistently ranked as one of the leaders in the area of sustainability and we love developing new products and technologies that help meet the growing demands of our fast changing world.

So, whether you're a customer or a consumer, we're always there when you need us. Find out more by joining us on a tour through the world of AkzoNobel.

2014년 2월 국토교통부 - 포트 올 제감을 위한
아스팔트 온압물 생산& 시공시침 주요개정안



**아스팔트 온압물
 수분민감성 개선**

**인장강도비 (TSR)
 기준변경:0.8이상**

**소석외
 (골재중량 대비 1~1.5%)**

**또는
 액상박리방지재료
 (일반적으로 아스팔트의 약0.5%)
 사용비율은 공급자 제시 비율과
 시험결과를 이용하여 결정.**



아스팔트도로에 **위험한 수분**

- Asphalt may seem like a fairly waterproof material……but water can enter the voids through various means
- Percolation, Permeation Surface water can penetrate asphalt
- Capillary action Water from sub-grade can rise up through asphalt
- Water vapour Moisture in the air can enter voids in asphalt and condense
- Pumping action of traffic accelerates passage of water

아스팔트는 충분한 방수 재료처럼 보일 수 있지만 물은 다양한 방법을 통해 빈 공간으로 스며 들어 갈 수 있음.

여과, 침투 표면의 물이 아스팔트를 침투 할 수 있음.

아부 층으로부터 모세관 현상에 의하여 물이 아스팔트를 통해 상승 할 수 있음.

공기 중의 수증기의 수분은 아스팔트의 빈 공간으로 스며 들어가 응축.

차량 소통의 펌핑 작용, 물 흐름 가속화.

액상아스팔트박리방지제가 왜 필요한가???

아스팔트의 자연적인 특성

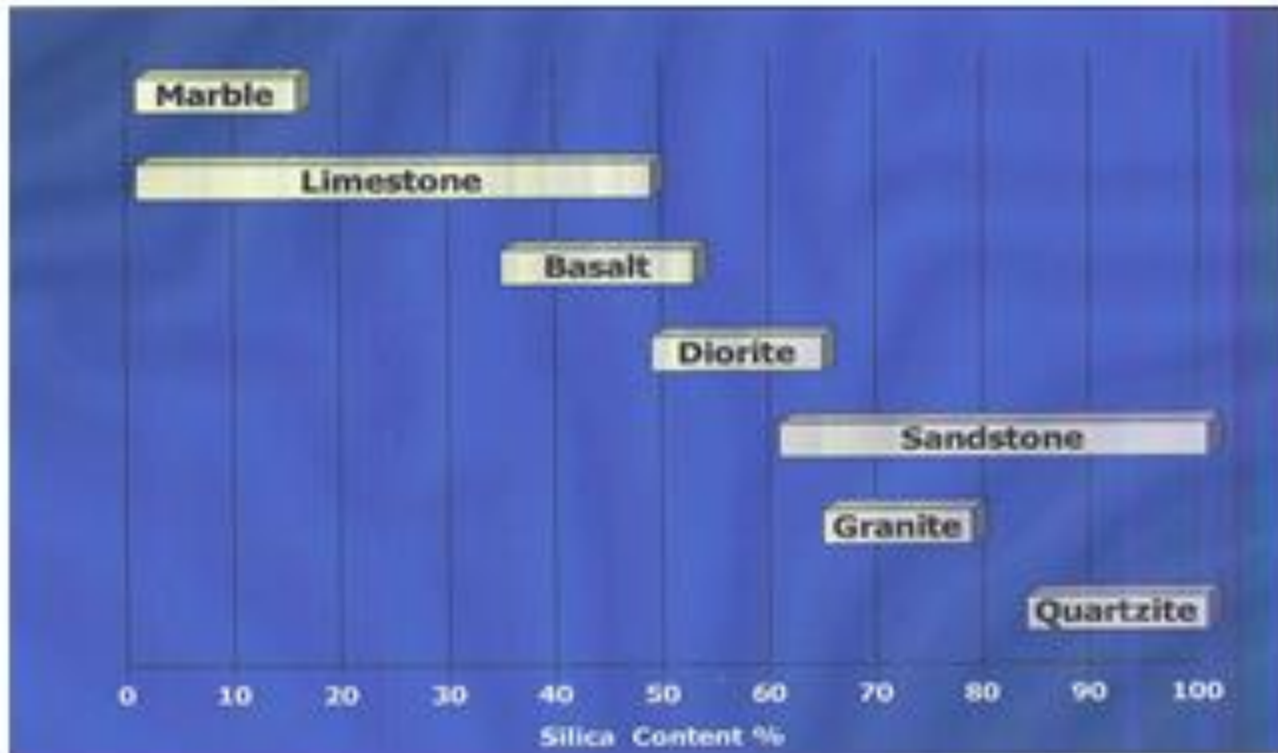
- 골재에 낮은 친연성
- 산성의 극성을 띠고
- 작동온도에서 강성을 띠는
- 화학구조를 갖고 있음

골재의 특성

- 물에 높은 친화성
- 골재의 실리카 함유량
- 표면의 다공성 흡착작용



도로 건설용 골재 실리카 함유량



Marble 대리석 Limestone 석회암 Basalt 현무암 Diorite 섬록암
Sandstone 사암 Granite 화강암 Quartzite 석영

액상아스팔트박리방지제를 사용하면

골재와 아스팔트의
접착을 강화 시켜
응집력이 상승되어
아스콘 포장의
수명을 연장.

TSR 값 상승.

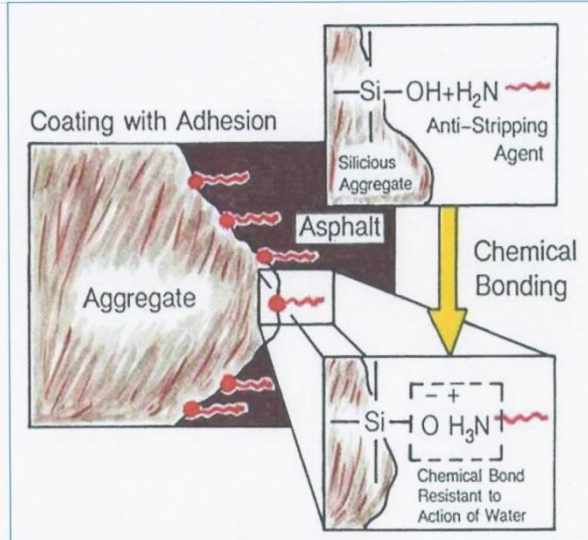


Good Adhesion
양호한 접착

Bad Adhesion
불량한 접착

포장도로의 수명 연장

How LAS prevent stripping?



The bond created between the aggregate surface and the bitumen by the adhesion agent, which is securely anchored into the asphalt, is strong enough for the binder to resist the displacing effect of water for the service life of the pavement.


액상박리방지제에 의하여 물의 변위작용을 방지하고
골재 표면과 아스팔트를 충분히 고착시켜 강한 결합을 하게
되므로 포장도로의 수명이 연장 됨.

액상아스팔트박리방지제화학구조

AkzoNobel

Chemical structure of LAS

$$\begin{array}{cccccccccccc}
 & \text{H}_2 & & \text{H}_2 & & \text{H}_2 & & \text{H}_2 & & \text{H}_2 & & \text{H}_2 \\
 & / & \backslash & / & \backslash & / & \backslash & / & \backslash & / & \backslash & / \\
 \text{H}_3\text{C} & -\text{C} & - & \text{C} & - & \text{C} & - & \text{C} & - & \text{C} & - & \text{C} & - & \text{C} & - & \text{C} & - & \text{C} & - & \text{C} & - & \text{C} & - & \text{NH}_2 \\
 & & & \text{H}_2 & & \text{H}_2 & & \text{H}_2 & & \text{H}_2 & & \text{H}_2 & & \text{H}_2 & & \text{H}_2 & & \text{H}_2 & & \text{H}_2 & & \text{H}_2 & & \text{H}_2
 \end{array}$$



Hydrophobic
Hydrophilic

Performance Application - Asphalt 10



액상아스팔트박리방지제 영향을 미치는 요인

- Aggregate stripping tendency
- Acid value of Bitumen
- Bitumen storage temperature
- Period of hot storage bitumen

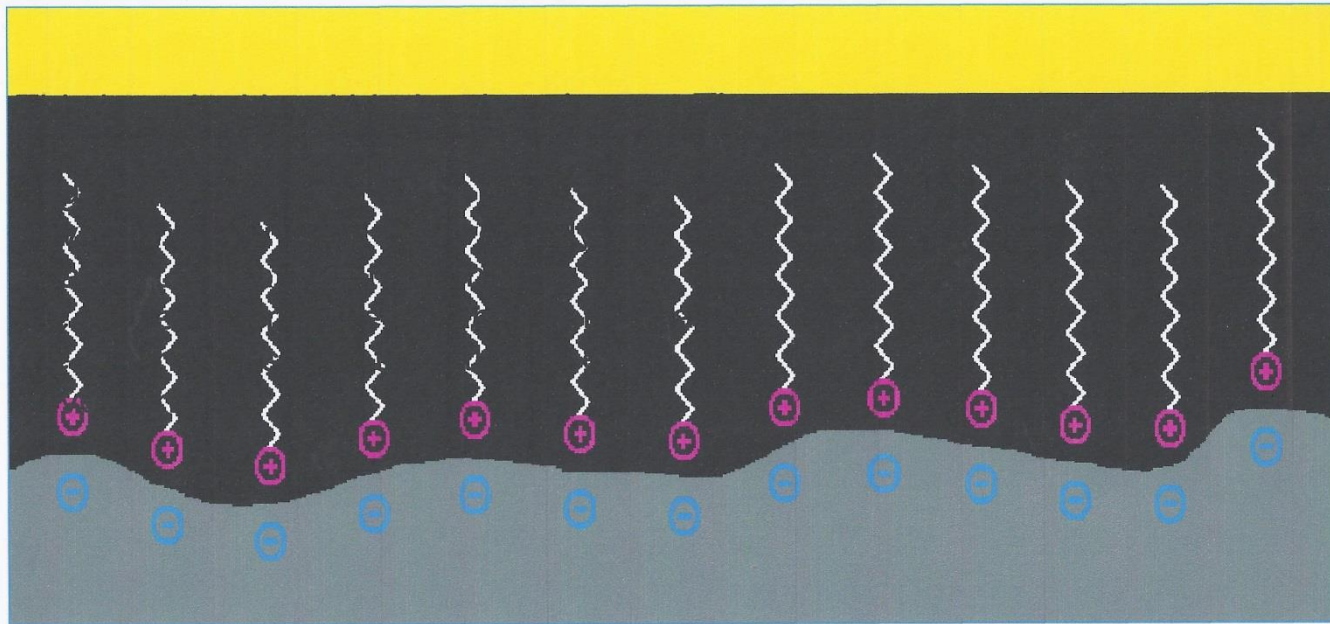
- 골재의 박리 경향
- 아스팔트의 산성도 수준
- 아스팔트 보관 온도
- 고온 아스팔트 저장기간

수동 접착의 기능

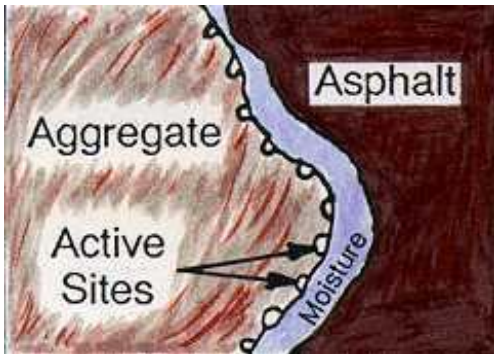
아스팔트와 골재 사이의 연결 탄화수소 사슬의 역할

Function of Passive Adhesion

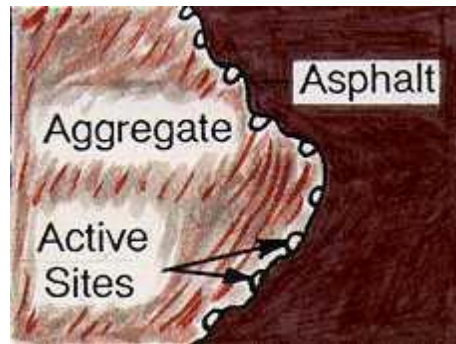
The hydrocarbon chain acts as a bridge between the bitumen and the aggregate



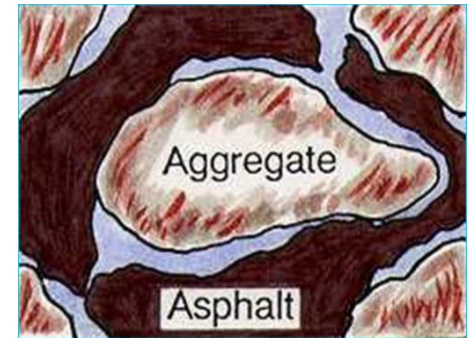
Passive Adhesion Coating with chemical bonding
화학 결합과 수동 점착 코팅



Coating without chemical bonding - moist aggregate



Coating without chemical bonding - clean aggregate



Passive Adhesion Loss

Static Immersion Test

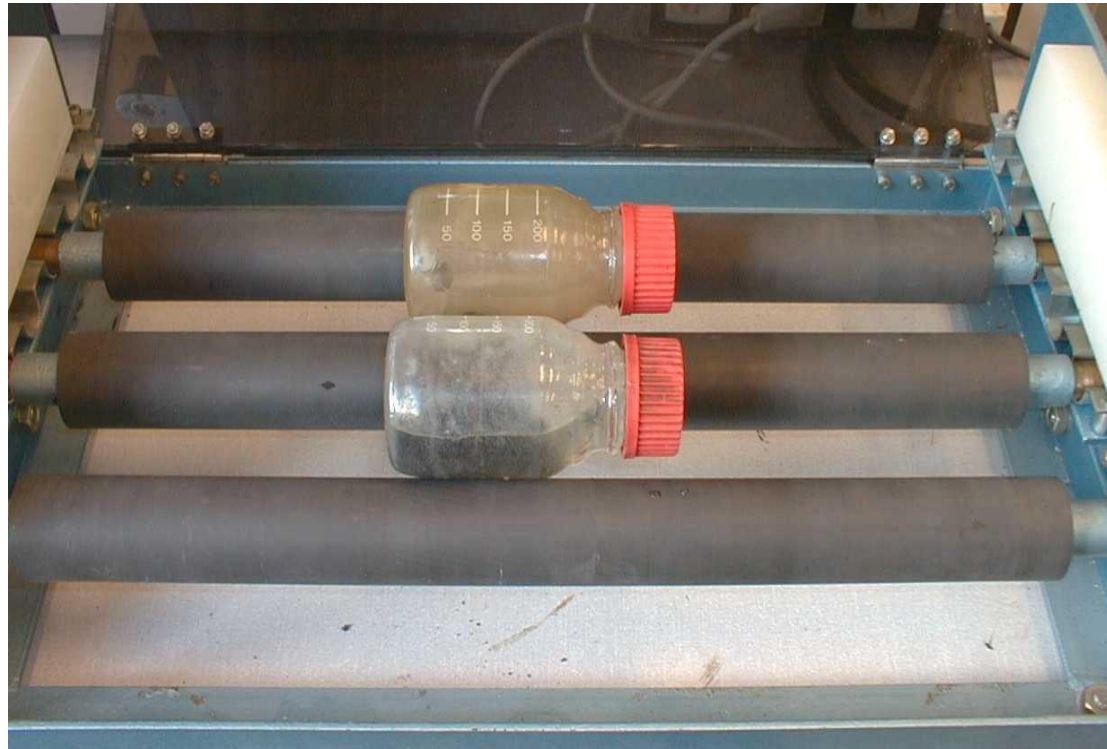
고정 침윤 시험



Preparation ~ Static & Dynamic Immersion Test



Dynamic Immersion Test 동적 침윤 테스트



Wet Coating Test

습 식 코팅 테스트



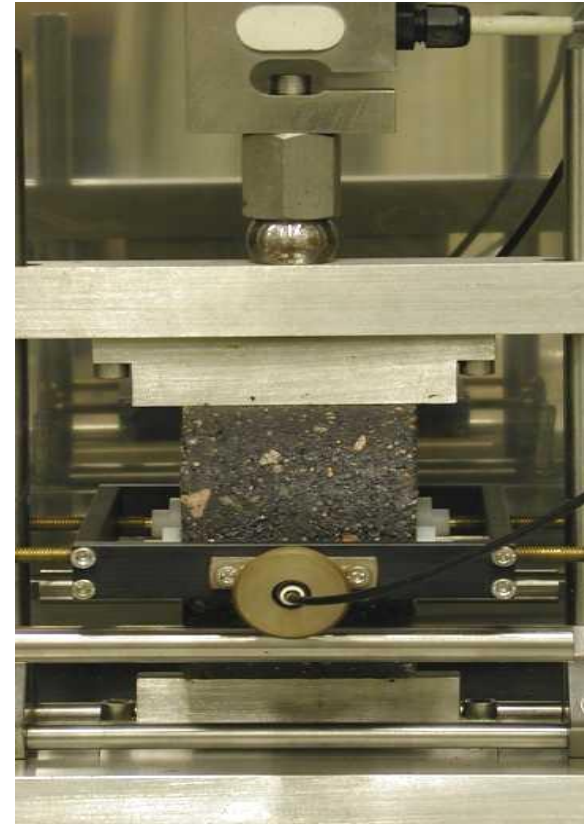
Specimens after soaking

침윤우코어 샘플



Stiffness Modulus Before and After Soaking

침윤 전 후 강성 계수



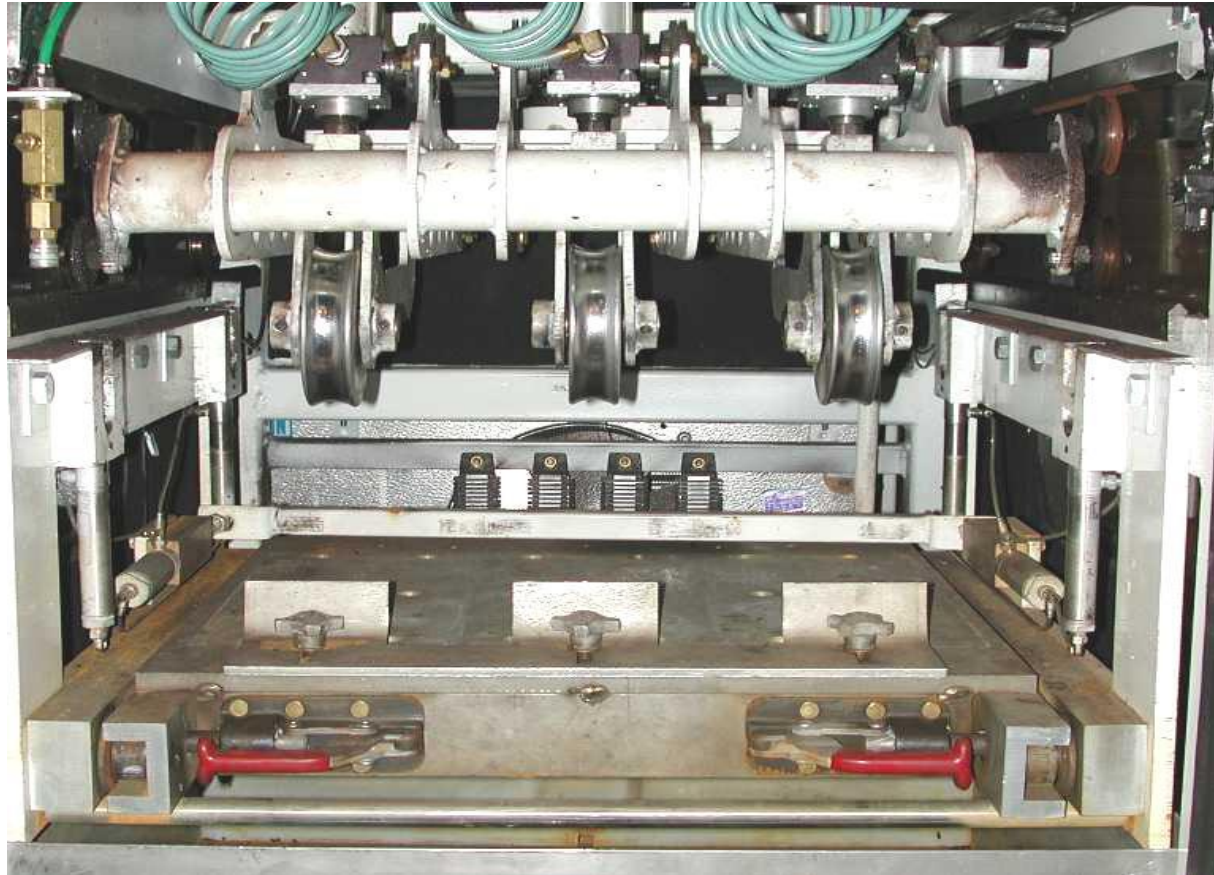


Indirect Tensile Strength Ratio

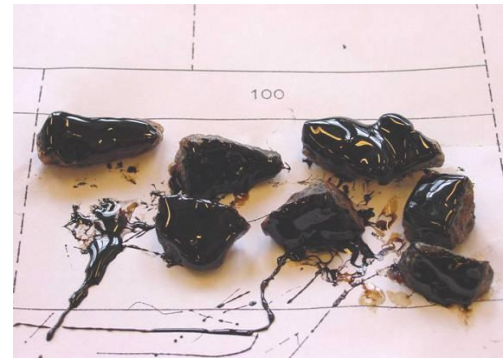
간접인장강도비율



Wheel Track Test

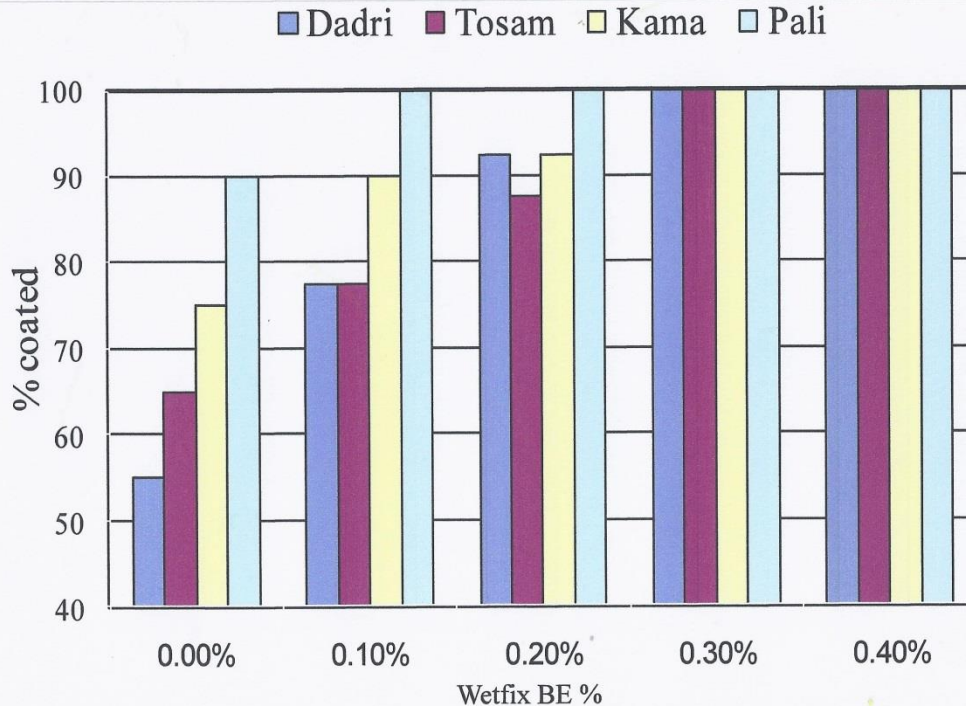


Tray Immersion Test



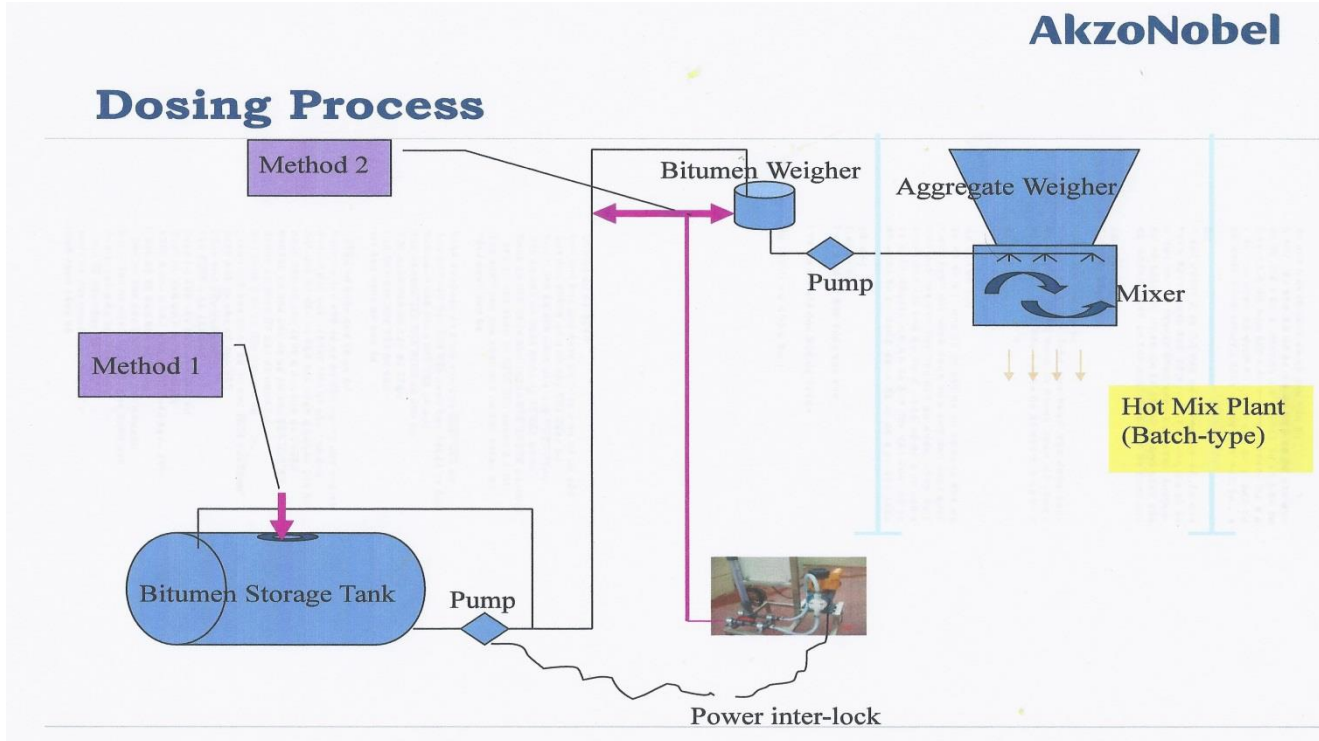
액상아스팔트 박리방지제 시험

Static Immersion Test - %
Coated using Wetfix BE



Dosing Process

액상아스팔트박리방지제투입공정



- 방법 1 : 아스팔트탱크에 사전에 혼합하여 사용
- 방법 2 : 아스팔트계량조 상부에 정량펌프 설치사용
(200kg드럼이나 1000 kg IBC Tank로 공급)

Methods of Dosing



In-line Metering Equipment





인장강도비(TSR) 시험결과 0.85 입증

한국건설생활환경시험연구원

13MM 표층 아스팔트

악조노벨의

액상아스팔트박리방지제 AP 함량의 0.3 % 투입.

인장강도비(TSR) 시험결과 0.85 입증

소성변형 등 포트홀 저감을 위하여 사용하는 길영에스앤씨의 액상 아스팔트 박리 방지제는 분말 등 다른 제품에 비하여 소성 변형은 감소하고 종단평탄성과 공용수명은 증가되는 특징점을 갖고 있습니다.





액상 아스팔트박리 방지제의 원조



박리방지제라고 다 같은 것이 아닙니다.

유럽에서 미국에서 오래 전부터 써왔던

세계 최고의 액소노벨

길영 액소노벨 액상아스팔트박리방지제

각 연장의 골재 여건에 따라
AP 5 평균투입량의 0.2%, ~ 0.5%를
투입 하시면 됩니다.





악조노벨 (Akzonobel)

액상 아스팔트박리방지제 **독점 공급**



길영에스앤씨에서

세계최고의 **악조노벨 *****

액상아스팔트박리방지제를
독점 공급하여 드립니다.

앞서 오래 전부터 미국, 프랑스, 이탈리아,
스웨덴, 노르웨이, 네덜란드, 오스트레일리아
등 선진 외국에서 사용하여왔던

바로 그 제품 *악조노벨**

액상 아스팔트박리 방지제 입니다.





망설이실 필요가 없습니다.

아스팔트박리방지제는 ***

악 조 노 벨 (Akzonobel)

액상 아스팔트 박리방지제가 좋습니다.

컴퓨터 or 스마트폰에서 – 길영에스앤씨 를 방문하여 주십시오.

고맙습니다.

** 문 의 처 **

- * 길영에스앤씨 : 박 헌 용
- * HP : 010-3750-5707
- * Tel : 031-352-6757 – Fax : 031-352-6125
- * Home Page : <http://www.gilyoung.com>
- * E.mail : jooton@hanafos.com

