

RPMA

RUBBER POLYMER MODIFIED ASPHALT
고분자 개질 아스팔트

RPMA 70-22

RPMA 76-22

RPMA 82-22



DAESAN
CHEMICAL

DONGNAM



INTRODUCE

(주)대산화학은 아스팔트 전문 생산/판매 법인회사로서 2012년 5월 2일에 설립되어 현대오일뱅크 주식회사로부터 장기 안정적인 아스팔트 원료공급 계약을 맺고 모회사인 (주)동남유화의 40년 제조 생산 노하우를 바탕으로 2014년 3월 6일에 충남 서산시 대산에 특수 아스팔트 제조공장을 준공하여 최신 제조공정 설비와 아스팔트 바인더 및 혼합물 시험연구동을 보유함으로써 최고 품질의 아스팔트 바인더 제품관리와 혼합물 연구 개발을 바탕으로 다양한 각종 특수 개질 아스팔트 및 수출용 아스팔트를 제조, 판매하는 글로벌 기업입니다.

(주)동남유화 울산공장과 (주)대산화학 대산공장의 준공가동으로 국내 전 지역에 원활하고 안정적인 제품 공급이 가능한 국내 유일의 아스팔트 전문제조회사 입니다.



HISTORY

(주)동남유화! (주)대산화학

- | | | | |
|------------|------------------------------|-----------|--|
| □ 1978. 5 | 주식회사 동남유화 설립 | □ 1993. 5 | 본사 사옥 준공 |
| □ 1980. 2 | SOLVENT 공장 준공 | □ 1994. 9 | 아스팔트 제품 KS표시허가 취득 |
| □ 1980. 8 | ASPHALT 공장 준공 | □ 2004. 9 | ISO 9001 품질경영시스템 인증 획득 |
| □ 1981. 4 | WAX 생산공장 준공 | □ 2008. 4 | 칼라 유화아스팔트 특허 취득(특허 제10-0823913호) |
| □ 1982. 7 | MEROX 공정 기술도입 허가 | □ 2008. 5 | 고무폴리머 개질 아스팔트 생산공장 준공 |
| □ 1983. 9 | (주)동광화학 액화탄산 생산공정 기공 | □ 2012. 5 | 주식회사 대산화학 설립 |
| □ 1986. 8 | 용제 및 WAX공장(2차) 증설 | □ 2014. 2 | (주)대산화학 아스팔트 생산공장 준공
(충남 서산시 대산 소재) |
| □ 1988. 3 | EMULSION ASPHALT 생산공장(1차) 증설 | □ 2014. 4 | (주)대산화학 연구동 설립 |
| □ 1990. 12 | WAX 공장(3차) 증설 | | |

RPMA (SBS POLYMER MODIFIED ASPHALT) 정의

RPMA는 Rubber Polymer Modified Asphalt의 약자로서 합성고무 성분의 일종인 고분자 SBS(Styrene Butadiene Styrene)를 스트레이트 아스팔트와 특수 촉매로 고온에서 고성능혼합기로 장기간의 물리화학적 과정을 거쳐 생산되는 Pre-Mix형 개질 아스팔트 제품입니다.



SBS 고무



촉매



아스팔트

SBS고무 성분은 높은 탄성회복력과 낮은 히스테리시스 특성을 지니고 있어 외부에서 가해 지는 에너지를 흡수함과 동시에 신속하게 외부로 열을 방출시켜 도로포장 내의 온도상승을 방지하는 기능을 합니다.

(주)대산화학 RPMA제품은 그 동안의 노하우를 바탕으로 충남 대산에 2014년 3월 완공한 신규 설비와 연구 개발실의 품질테스트를 통하여 저장 안정성과 성능을 보강, 최상의 품질을 자부합니다.

RPMA (SBS POLYMER MODIFIED ASPHALT) 특성

장점	주요용도	
제조방법	- 감압증류 : 스트레이트 아스팔트 - 에어 블로잉 (Air Blowing): 세미 블로잉 아스팔트 (Semi Blowing Asphalt) - 블랜딩 (Blending): 블랜딩 아스팔트 (Blending Asphalt)	
물성 및 특성	- 낮은 고온 점성 - 높은 고온 점성 - 낮은 탄성 - 낮은 접착력 - 연약한 내후성	- 점성 증대 - 유연성 증대 - 탄성 증대 - 접착력 강화 - 내후성 강화
	- 소성변형 - 저온균열 - 피로균열 - 골재박리 - 수명단축	- 소성변형 저항성 강화 - 저온균열 저항력 증대 - 충격흡수, 피로균열 방지 - 골재와 밀착, 박리 방지 - 포장도로 수명 연장

Key Point

RPMA는 스트레이트 아스팔트(AP-5)포장의 취약점인 하절기 소성변형, 동절기저온균열, 충격 피로균열 등을 효과적으로 방지하기 위해 고온개질재(SBS)를 첨가하여 아스팔트의 물리.화학적 물성(점성, 탄성, 접착성, 복원성, 유연성 등)을 대폭적으로 개선시켜 포장도로의 수명연장은 물론 쾌적하고 안전한 노면을 제공합니다.

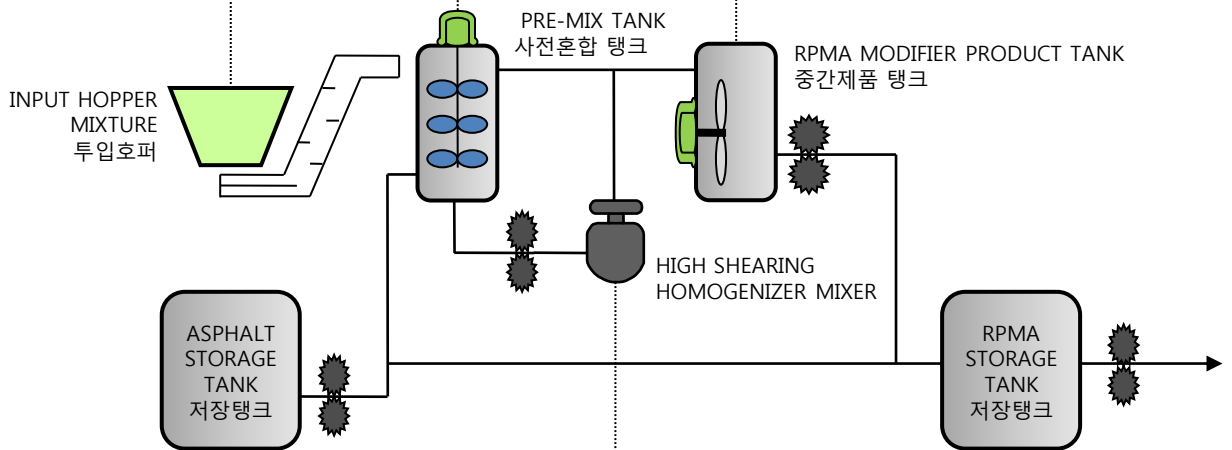


RPMA (SBS RUBBER POLYMER MODIFIED ASPHALT) 제조 과정

SBS RUBBER
SBS 고무

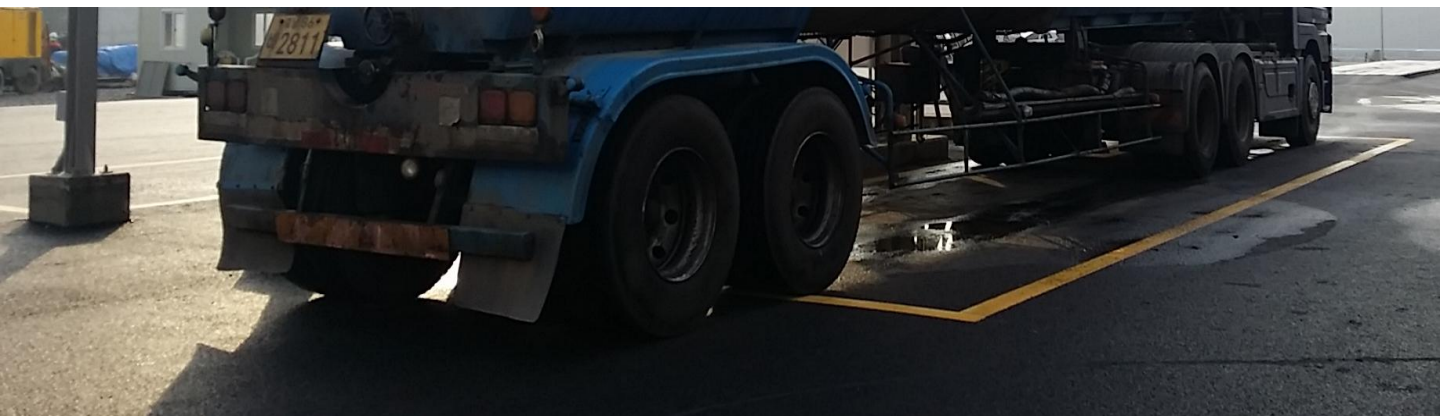


ADDITIVES
개질 첨가제



사전혼합(Pre-mix) 및 사후혼합(Plant-mix) 방식 비교

구분	사전혼합(PRE-MIX)방식	사후혼합(PLANT-MIX)방식
개요	일반아스팔트(AP-5)에 개질재를 미리 첨가하는 방식	아스팔트 혼합PLANT에서 ASCON 생산 시, 개질재를 첨가하는 방식
품질	• 균일한 아스콘 품질	• 균질 생산에 문제가 있음
	• 품질관리 용이	• 품질관리 불편
	• 일반 아스팔트 제품과 사용방법 동일	• 사용방법이 다른 제품이 있음
	• 제품 분리현상 없음	• 제품 분리현상 발생 가능
PG등급	• 합격	• 불합격되거나 시험자체가 불가능한 제품 있음
생산설비	• 별도의 투입장비 필요 없음	• 별도의 투입장비가 필요하거나 인력 필요
	• 기존 저장탱크 사용 및 별도 저장탱크 필요	• 별도의 저장탱크 필요 없음
업체규모	• 대부분 아스팔트 생산설비를 갖춘 대형업체임	• 생산설비가 없는 소기업임
	• 자본규모가 있어 불량발생 시 보상이 용이함	• 소자본 업체가 많아 불량발생 시 보상의 어려움이 있을 수 있음.

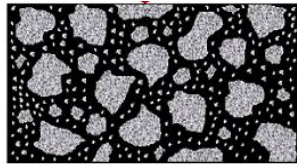
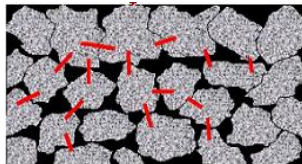


RPMA (SBS POLYMER MODIFIED ASPHALT) 제품 규격

			제품명	RPMA		
시험항목			공용성등급	PG 70-22	PG 76-22	PG 82-22
원 아스팔트	인화점, °C		KS M-2010	230 이상		
	점도@135°C, cP		KS F-2392	3,000 이하		
	동적전단 (소성변형 저항응력) @10 rad/초	G*/sinδ, kPa	KS F-2393	1.0 이상		
		시험온도, °C		70	76	82
박막가열 노화시험 (단기노화)	질량 손실, wt. %		KS M-2259	1.0 이상		
	동적전단 (소성변형 저항응력) @10 rad/초	G*/sinδ, kPa	KS F-2393	2.2 이상		
		시험온도, °C		70	76	82
	축진(압력) 노화시험 (장기노화)	압력 노화 온도, °C		KS F-2391	100	
동적전단 (소성변형 저항응력) @10 rad/초		G*·sinδ, kPa	KS F-2393	5,000 이하		
		시험온도, °C		28	31	34
BBR (저온균열 저항능력) 시험		휨 크리프 강성(σ값). Mpa		KS F-2390	300 이하	
	기울기(γ 값)		0.3 이상			
	시험온도, °C @60초		-12			



RPMA (SBS POLYMER MODIFIED ASPHALT) 제품별 용도

구분		개질 아스팔트 (RPMA)					
		개질 아스콘 (RPMA)		개질 SMA 아스콘 (RPMA)		저소음 배수성 아스콘(RPMA)	
아스팔트 바인더		PG	RPMA 70-22 RPMA 76-22 RPMA 82-22	PG	RPMA 70-22 RPMA 76-22 RPMA 82-22	PG	RPMA 82-22
제품 개념		소성변형과 균열저항성 및 박리저항성 등 포장파손을 대폭적으로 개선하여 수명을 연장시킨 제품.		SMA 포장공법에 개질아스팔트 (PG-76-22)를 적용한 공법으로써 내유동, 내균열을 개선시킴. 아스팔트 흘러내림을 방지하기 위하여 섬유첨가제 사용		저소음 배수성 포장용 고점도 개질 아스팔트로 골재와의 접착력이 강하고 내후성과 내수성 등에 우수한 효과.	
배합 방법	입도	WC-1 ~ 6 (굵은골재:잔골재=50:50) 		SMA입도: 갯입도 (굵은골재:잔골재=75:25) 		저소음 배수성 입도 (굵은골재:잔골재=75:25) 	
	공극률	2.0~6.0%(배합설계 기준)		2.0~4.0%(배합설계 기준)		19~21% (배합설계 기준)	
	AP 함량	5.0~6.0%		6.0~8.0%		4.5~5.5%	
	생산 온도	170~180℃		170~180℃		175~185℃	
	다짐장비 (일반)	머캐덤 (4회)/ 타이어 (10회)/ 탠덤 (4회)		머캐덤 (4회)/ 머캐덤 (6회)/ 탠덤 (4회)		머캐덤 (4회)/ 탠덤 (4회)	
시공	시공특징	온도 및 다짐관리 철저/ 시공 대기시간 엄수		온도 및 다짐관리 철저/ 시공 대기시간 엄수		온도 및 다짐관리 철저/ 시공 대기시간 엄수	
	포장수명	일반포장 대비 약 2~3배 이상		일반포장 대비 약 3배 이상		일반포장 대비 우수	
특징	내유동성 (KS F 2374)	동적 안정도 : 4,000~8,000회/mm		동적 안정도: 4,000~9,000회/mm		동적 안정도 : 3,000회/mm 이상	
	내균열성 (IDT시험)	일반포장 대비 우수		PMA포장 대비 우수		일반포장 대비 우수	
	터프니스 (N.m)	34.9N.m		PMA포장 대비 우수		30.7N.m	
	미끄럼저항성 (BPN)	보통		우수		우수	
	방수성	불투수성		불투수성		배수성	
	소음저감효과	기준		양호 (일반 포장 대비 -2 ~ -3 dB)		우수(일반포장 대비 -6 ~ -9 dB)	
	우천노면반사	보통		양호		우수	
	장점	- 소성변형/균열저항성/ 박리저항성 우수 - Pre Mixing Type으로 품질관리 용이 - 기존 일반 아스팔트혼합물 생산 및 시공 방법 동일 - 토공 및 교면포장 적용성 우수 등		- 소성변형/균열저항성/ 박리저항성 탁월 - Pre Mixing Type으로 품질관리 용이 - 소음감소 및 미끄럼저항성 증대 - 토공 및 교면포장(특히 강상판) 적용성 우수 등		-저소음 및 미끄럼저항성 증대 - 우천시 노면반사, 물보라 및 수막현상 억제 - 맞물림 효과가 큰 개립도혼합물 로써 소성변형 저항성 우수 - 균열 및 박리 저항성 우수 등	
단점	개질아스팔트 저장용 전용탱크 필요 (기존 저장탱크 활용 가능)		개질아스팔트 저장용 전용탱크 필요 (기존 저장탱크 활용 가능) 지역에 따라 단입도(SMA) 골재 확보 어려움		개질아스팔트 저장용 전용탱크 필요 (기존 저장탱크 활용 가능)		
주요용도		자전거도로, 국도, 고속도로 및 교면포장		고속도로 및 강상판 교면 포장		고속도로, 국도, 신도시의 저소음 배수성 기능성 포장	

도로포장 시방에 따른 혼합물 품질

개질 SMA (RPMA)

골재의 입도특성을 최적 맞물림 상태로 하여 변형의 효과를 최소화하고, 골재의 탈리 및 균열을 최소화하여 소성변형에 대한 저항력을 극대화하는 공법으로 Mastic (채움재+PG76-22)에 AP 흐름방지를 위해 섬유보강제를 투입한 제품이다.



제품 규격 (Specifications)

항목	제품규격
침입도 (25°C, 100g, 5초), 0.1mm	40이상
연화점, °C	56이상
신도 (15°C, 5cm/min), cm	30이상
PG	76-22

아스팔트 혼합물 규격

항목		제품 규격				
		19mm	13mm	10mm	8mm	5mm
아스팔트 함량(%)		5.8 이상	6.2 이상	6.6 이상	7.0 이상	7.6 이상
공극률(%)		2.0~4.0				
골재 간극률(%)	공극률 2~3 미만	16 이상	17 이상	18 이상	19 이상	20 이상
	공극률 3~4 미만	17 이상	18 이상	19 이상	20 이상	21 이상
포화도(%)		75 이상				
드레인 다운 시험값(%)		0.3 이하				
동적안정도 (회/mm)		2,500 이상				

장점	주요용도
1. 소성변형 최소화 균열발생 및 탈리 현상의 최소화 2. 거친 표면조식에 기인한 미끄럼저항성 증가 차량의 주행소음 감소 3. 우천 시 주행차량의 미끄럼을 유발하는 수막현상 감소	1. 중 교통도로 포장(산업 및 고속도로) 2. 각종 내유동성 요구되는 도로

도로포장 시방에 따른 혼합물 품질

개질 아스팔트 내유동성 (RPMA)

스트레이트아스팔트(AP-3/5)포장의 취약점인 하절기 소성변형, 동절기 저온균열, 충격 피로균열 등을 효과적으로 방지하기 위해 천연고무분말(Crumb Rubber)과 고분자화학물질(Polymer)을 개질재로 첨가하여 아스팔트의 물리.화학적 물성(점성, 탄성, 접착성, 복원성, 유연성 등)을 대폭적으로 개선시켜 포장도로의 수명연장 및 쾌적하고 안전한 노면을 제공합니다.

제품 규격 (Specifications)

항목	제품규격
침입도 (25°C, 100g, 5초), 0.1mm	40이상
연화점, °C	56이상
신도 (15°C, 5cm/min), cm	30이상
PG	76-22

아스팔트 혼합물 규격

항목	시험기준값	
	밀입도	내유동성 입도
	WC-1, WC-2, WC-3, WC-4	WC-5, WC-6
안정도(N)	10,000이상	
공극률(%)	2-5	
포화도(%)	65-85	
골재간극률(%)	13 이상(19mm, 공극률 4.0 기준)	

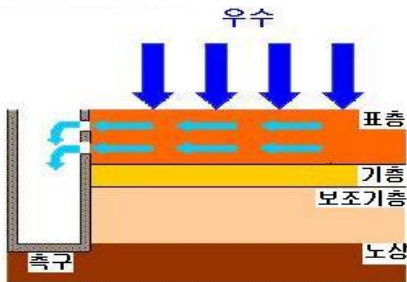
장점	주요용도
1. Pre Mixing형으로 제품이 균질함 2. 소성변형 저항성, 저온균열 저항성, 피로균열 저항성 우수하여 수명 연장 3. 주행 승차감이 좋고, 타이어 마모 및 마찰소음이 적음	1. 중 교통도로 포장(산업 및 고속도로) 2. 교량, 고가도로, 터널내부 도로포장 3. 자전거 전용도로 4. 비행장 활주로 포장 등 내유동성이 요구되는 도로



도로포장 시방에 따른 혼합물 품질

저소음 배수성 (RPMA)

차량이 주행할 때 발생하는 소음과 우천 시에 수막현상 및 물 튀김현상을 감소시킬 목적으로 공극율 18% 이상의 표층의 포장체를 통하여 배수가 되고, 소음이 저감될 수 있도록 아스팔트 혼합물의 설계하고 시공하는 포장공법으로서 저소음,배수성 포장용 아스팔트는 고점도의 고분자 폴리머를 첨가하여 골재와의 접착력을 향상 시키고 내후성, 내수성을 증대시킨 제품입니다.



혼합물 표면



표면조직

제품 규격 (Specifications)

항목	제품규격
침입도 (25°C, 100g, 5초), 0.1mm	40 이상
연화점, °C	70 이상
신도 (25°C, 5cm/min), cm	50 이상
박막 가열 후 질량변화율, %	0.6 이상
박막 가열 후 침입도 잔류율, %	65 이상
터프니스, Kg . cm (25°C)	200 이상
티네시티, Kg . cm (25°C)	150 이상
점도(60°C), Poise	200,000 이상
PG	82-22

아스팔트 혼합물 규격

항목	제품규격	
안정도 (N)	5,000 이상	
수침마찰잔류안정도비(%)	75 이상	
공극률(%)	20 ±1% 이내	
투수능력(cm/sec)	0.01 이상	
현장투수능력(sec)	10 이내	시공 후 성능
칸타브로 손실률(%)	20 이하	
동적안정도(회/mm)	3,000 이상	

장점

1. 배수기능: 물보라, 수막현상 방지, 야간 및 우천 시 난반역제, 우천시 노면 표시물에 대한 시각 인지 성능 향상
2. 소음저감: 큰 공극이 타이어와 노면 사이에 발생하는 소음 흡수, 도로 주변 저소음으로 생활환경 개선
3. 미끄럼 저항성 - 뛰어난 배수효과로 미끄럼 방지로 인한 교통사고 예방

주요용도

1. 우천 시 물이 고여 수막현상 및 물보라 현상이 발생하는 도로
2. 교통사고 위험이 높아 미끄럼 저항성을 증가시켜야 하는 도로
3. 도로 주변에 주택 및 학교 등으로 인해 교통 소음을 줄여야 하는 곳
4. 유동성 및 균열저항성이 우수하여 포장의 내구성을 필요로 하는 도로

도로포장 시방에 따른 혼합물 품질

저소음 내유동성 (RPMA)

차량이 주행할 때 발생하는 소음을 감소시킬 목적으로 공극율 8~15%의 표층의 포장체를 통하여 소음이 저감될 수 있도록 아스팔트 혼합물을 설계하고 시공하는 포장공법으로서, 저소음 포장용 아스팔트는 고점도의 고분자 폴리머를 첨가하여 골재와의 접착력을 향상시키고 내후성, 내수성을 증대시킨 제품입니다.

제품 규격 (Specifications)

항목	제품규격
침입도 (25°C, 100g, 5초), 0.1mm	40 이상
연화점, °C	70 이상
PG	76-22/ 82-22

아스팔트 혼합물 규격

항목	제품규격	
안정도 (N)	5,000 (7,500) 이상	다짐 50회 (75회)
수분 저항성	0.7 이상	
공극률(%)	8~15 이상	
동적안정도(회/mm)	3,000 이상	

장점

1. 소음저감 - 타이어와 노면 사이에 발생하는 소음 흡수, 도로주변 저소음으로 생활환경 개선
2. 기타 기능 -소성변형 저항성 뛰어나며 신축성이 뛰어나 저온균열방지 효과가 탁월함 미끄럼저항성 개선 (빗물로 인한 미끄럼방지로 교통사고 예방)

주요용도

1. 도로 주변에 아파트 단지, 주택 및 학교 등으로 인해 교통 소음을 줄여야 하는 곳
2. 교통사고 위험이 높아 미끄럼 저항성을 증가시켜야 하는 도로
3. 내유동성 및 균열저항성이 우수하여 포장의 내구성을 필요로 하는 도로



다짐 작업



포장 표면조직



설계조건에 따른 RPMA 적용 포장단면 (예시)

신설포장

포장단면		설계 적용 시
신 설 도 로	토 공	마모층 : RPMA + #78 중간층 : AP-5 + #67 기층 : AP-5 + #467 보조기층 : 혼합골재 5cm 7cm 20cm 30~40cm - 설계조건 : 균열 및 소성변형이 빈번한 도로 - 설계도로 : 중 교통, 국도, 도시고속국도 등 - 적용실적 : -경기도, 46번 국도 -서울시 양재대로 -서울시 올림픽대로 등 다수
	토 공	마모층 : RPMA(PG76-22) + SMA 중간층 : AP-5 + #67 기층 : AP-5 + #467 보조기층 : 혼합골재 5cm 7cm 20cm 30~40cm - 설계조건 : 균열 및 소성변형이 빈번한 도로 - 설계도로 : 중 교통, 도시고속국도 - 적용실적 : -신갈~호법간 포장공사 -부산~냉정간 포장공사 -담양~함양간 포장공사 등 다수
	신 설 도 로	마모층 : RPMA(PG70-22) + #67 기층 : RPMA(PG70-22) + #467 보조기층 : 혼합골재 7cm 20cm 30~40cm - 설계조건 : 임시 개통 시 포장두께 절감 - 설계도로 : 중 교통 - 적용실적 : -언양~영천간 고속도로공사
	신 설 도 로	마모층 : PG82-22)+저소음내유동 마모층 : PG76-22 + #67 기층 : AP-5 + #467 보조기층 : 혼합골재 3.5cm 5~10cm 20cm 30~40cm - 설계조건 : 주거 인접지역 - 설계도로 : 시가지 주간선도로, 단지 내 도로 - 적용실적 : -적용 단계 중 -이상적인 포장설계 단면 예상
교 면	교 면	표층 : PG76-22 + SMA or #78 조절층 : AP-5 + #67 교량상판 : 콘크리트 및 Steel Deck 4cm 4cm 20~30cm - 설계조건 : 교면포장 소성변형, 포트홀 등 방지 - 설계도로 : 강상판 교량 - 적용실적 : -운남대교 -암사대교 등 다수

설계조건에 따른 RPMA 적용 포장단면 (예시)

유지보수

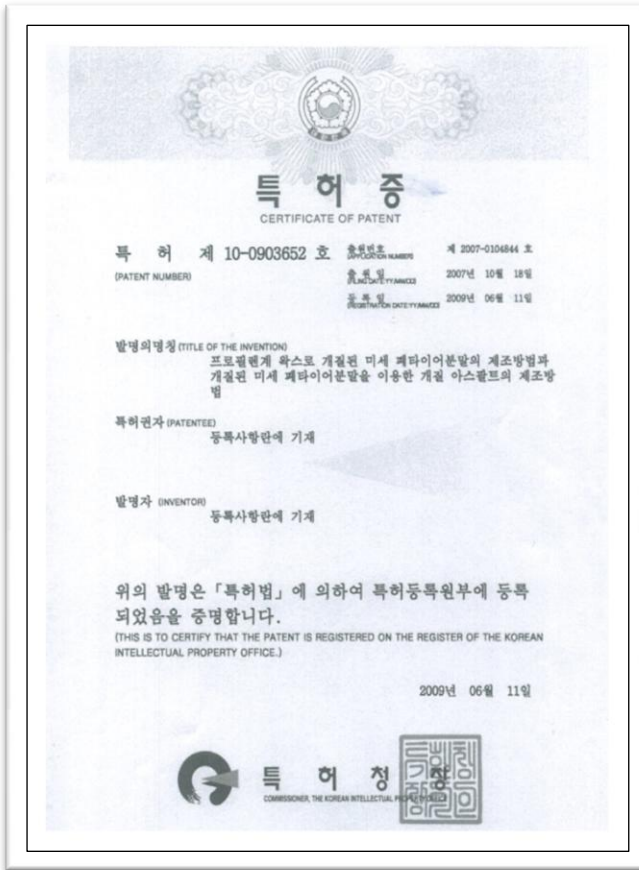
포장단면		설계 적용 시
유지보수	절삭덧씌우기 마모층 : RPMA + #78, #67 5cm 기존포장 절삭 후 덧씌우기	➤ 설계조건 : 기존도로의 소성변형 및 균열 발생 ➤ 설계도로 : 중 교통, 국도 등 ➤ 적용실적 : -울산시 공단로 -서울시 노량진역 버스정류장 -서울시 동일로 등 다수
	마모층 : RPMA + SMA 4cm 조절층 : RPMA + SMA 4cm 기존포장 절삭 후 덧씌우기	➤ 설계조건 : 콘크리트 포장 노후화 및 소성변형 및 포트홀 발생이 심한도로 ➤ 설계도로 : 중 교통, 도시고속국도, 교차로 ➤ 적용 실적 : -도로공사 각 지역본부 관내 유지보수 적용
	마모층 : RPMA (PG82-22) +저소음 배수성 5cm 기존포장 절삭 후 덧씌우기	➤ 설계조건 : 기존포장 노후도로, 소음절감 지역 ➤ 설계도로 : 중 교통, 4차 이상도로 인접지역 ➤ 적용 실적 : -수서역~수석IC: -서울시, 거여동삼거리 -부천시계간 도로포장공사 등 다수
	표층 : RPMA(PG76-22)+SMA 4cm 조절층 : RPMA(PG76-22)+SMA 4cm 기존콘크리트및 Steel Deck 20~30cm	➤ 설계조건 : 교면포장 소성변형, 포트홀등 교량 ➤ 설계도로 : 콘크리트 및 강상판 교량 ➤ 적용실적 : -금강교 -이화교 등 다수



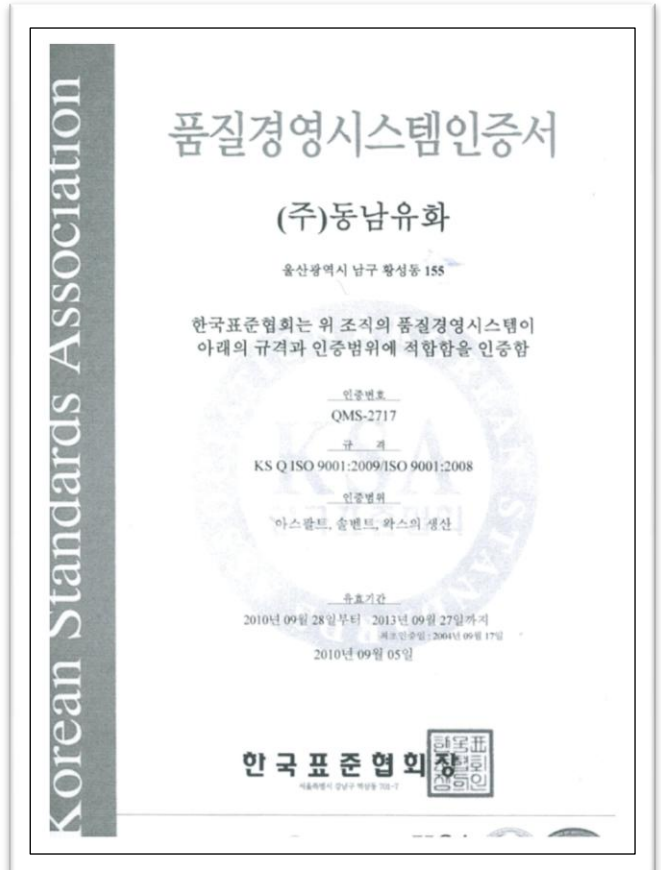
기술연구소 품질관리 장비 현황

물성			
	연화점 테스트	침입도 테스트	인화점 테스트
			
	신도 테스트	절대점도 테스트	항온수조
PG 비터진			
	단기노화시험(RTFO)	장기노화시험(PAV)	회전박막가열 시험
			
	고온시험(DSR)	저온시험(BBR)	회전점도계
혼합물			
	마샬다짐기	혼합물몰드 강도시험	혼합물믹서기
			
	동적안정도시험(휠트레킹)	혼합물몰드탈형기	골재이론밀도시험

(주)대산화학 특허증



(주)동남유화 ISO



개질 아스팔트 주요 용어 해설

● PMA (개질 아스팔트) 란

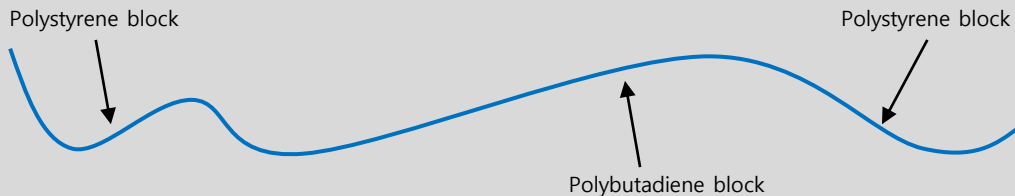
Polymer Modified Asphalt 의 약자로서 구조중에 다수의 반복 단위를 함유하는 고분자량 화합물이 첨가된 아스팔트를 의미하며 일반적으로 개질 아스팔트라 호칭한다. 스트레이트 아스팔트 (PN60-80, 80-10) 포장의 문제점인 하절기 고온에서의 소성변형 동절기 저온에서의 피로균열 등을 효과적으로 방지하기 위해 고분자 화합물질 (Polymer)를 개질제로 첨가하여 아스팔트의 물리화학적 물성(점성, 탄성, 접착성, 복원성, 유연성 등)을 획기적으로 개선시켜 포장도로의 수명연장은 물론 저소음, 배수성 포장면 제공으로 환경개선에도 기여하는 선진 기술형 아스팔트 입니다.

Pre-Mix형 (습식) 개질/ 특수 아스팔트의 폴리머 첨가제로는 일반적으로 고분자 합성 계열의 SBS (Styrene Butadiene Styrene Block Co-polymer), SBR Latex (Styrene Butadiene Rubber), 천연 아스팔트 (Gilsonite), 천연고무분말 (CRM)등을 일반 아스팔트에 사전 첨가하여 사용합니다.

Plant-Mix형 (건식) 제품은 열가소성 비닐분말, 천연고무 분말, Celluliose Fiber, SRA chip, 마스틱 등을 건식 첨가제로 아스콘 제조 시 아스팔트와 함께 아스콘사 현장 Plant-Mixer에 투입, 혼합하여 사용합니다.

● SBS 란

Styrene Butadiene Styrene 의 약자로 블록 공중 합체로서 스티렌과 부타디엔의 공중합체의 일종 아래 그림에 보여준 것과 같이 폴리스티렌 (Polystyrene) 사슬에 이어 중간에 폴리부타디엔 (Polybutadiene) 사슬이 마지막으로 다시 폴리스티렌 사슬이 연결된 구조



SBS 는 열가소성 탄성체 (thermoplastic elastomer) 라 부르는 특수한 재료의 하나로 상온에서는 고무의 성질을 나타내는 열을 가하면 플라스틱과 같이 용융되어 성형이 가능한 합성고무의 일종 입니다.

● SBS PMA 란

Styrene Butadiene Styrene Polymer Modified Asphalt 의 약자로서 상위에서 설명 드린 합성고무계열 SBS가 폴리머 성분으로 첨가된 개질 아스팔트를 말하며 특정회사의 제품명이 아닌 개질 아스팔트의 일종입니다.

● SMA 란

Stone Mastic Asphalt 의 약자로 아스팔트에 일반 골재를 단입도로 연마한 쇄석골재 (Stone)에 골재간 맞물림 효과를 개선시키는 섬유질 Fiber (Mastic) 이 첨가된 특수 아스콘을 말합니다.

● PSMA 란

Stone Mastic Asphalt 공법으로 골재간 맞물림으로 소성변형 저항성이 우수합니다.
기존에는 스트레이트 아스팔트 사용

- 골재의 맞물림(Interlocking)을 이용한 SMA(Stone Mastic Asphalt) 입도에 RPMA(개질 아스팔트)를 사용함으로써, 내유동성을 극대화하고 피로균열 등의 포장 파손에 대한 저항성 향상

- 1) 단입도(갭입도) 골재에 의한 맞물림 구조 → 내유동성 증가
- 2) 섬유첨가제 투입에 의한 아스팔트 함량 극대화 → 아스팔트 흐름 방지
- 3) 개질 아스팔트 적용 및 아스팔트 함량 증가에 의한 아스팔트 피복 두께 증대 → 내구성 증가

PSMA = 개질 SMA

● PG 란

기후 및 교통조건을 기준으로 한 아스팔트 규격을 정한 방법입니다.

- ✓ PG : 공용성 등급(Performance Grade)
- ✓ 76 : 고온에서 내구성을 갖는 최대온도
- ✓ -22 : 저온에서 내구성을 갖는 최저온도

PG 76-22

- 1) 최고 포장설계온도 계산시 표면으로부터 20mm의 온도입니다.
- 2) 최저 포장설계온도 계산시 포장 표면 최저온도입니다.
- 3) 교통속도(저속구간, 정체구간), 교통량에 따라서도 공용성 등급을 선정합니다.



HEAD OFFICE

1001-10 Daechi-dong, Gangnam-gu, Seoul, Korea
TEL: +82-2-508-8474 FAX: +82-2-508-8473

FACTORY

686 Daejuk-ri, Daesan-eup, Sosan, Chungcheongnam-do,
Seoul, Korea
TEL: +82-41-681-8472 FAX: +82-41-681-8475