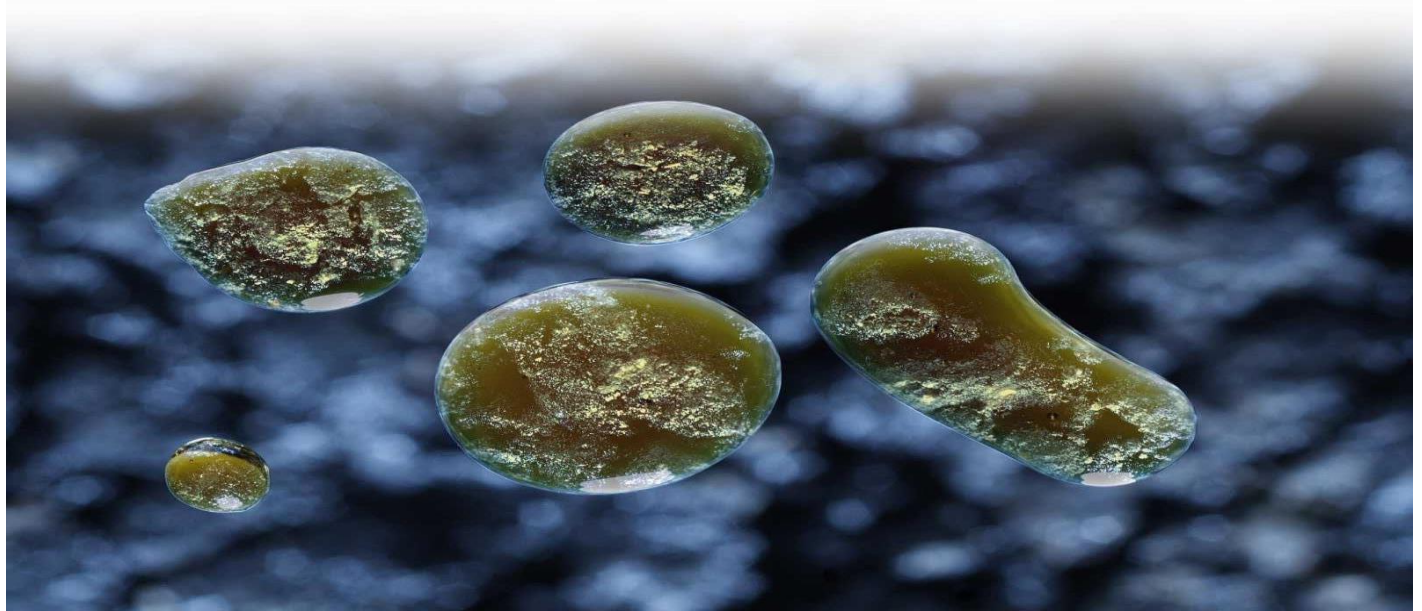




Liquid Anti-stripping Agent

액상 아스팔트 박리 방지제

Q & A



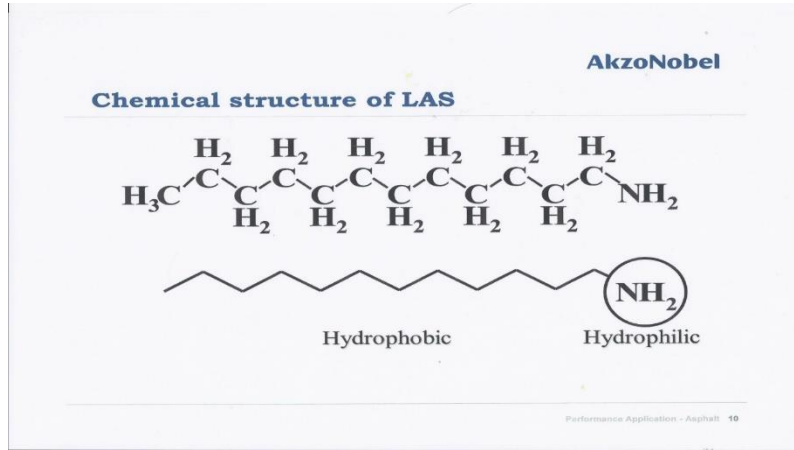
Q & A CONTENTS (목차)

1. 아스팔트 박리방지제란 무엇인지요?
2. 아스팔트 박리방지제의 종류는 무엇이 있는지요?
3. 소석회 등 분말 제품을 사용하는 경우는?
4. 액상 아스팔트박리방지제란 무엇인지요 ?
5. 액상 아스팔트박리방지제는 어느 제품을 사용하는 것이 좋은지요?
6. 액조노벨 액상아스팔트박리방지제의 특성은?
7. MSDS (Material Safety Data Sheet)
8. 액조노벨 액상아스팔트박리방지제를 사용하는 방법은 ?
9. 액상아스팔트박리방지제를 사용하려면 어떠한 시설이 필요 한지요?
10. 정밀계량장치의 설치는 어떻게 하는지요 ?
11. 액조노벨 액상 아스팔트 정밀 계량시스템의 구조는 어떠한지요?
12. 가동 시 주의 하실 사항 입니다..
13. 드럼밴드히터에 대하여.

1.



1. 아스팔트 박리 방지제란 무엇인지요?

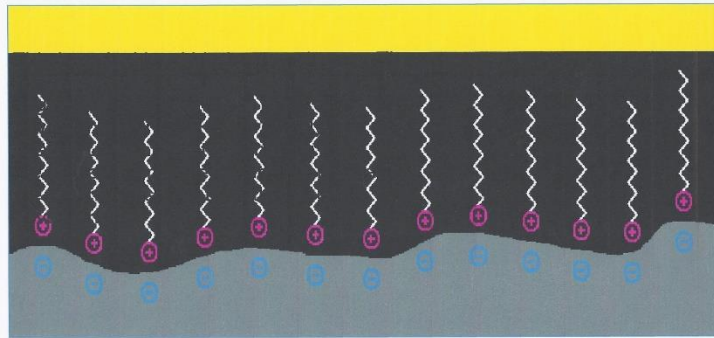


A. 아스콘의 구성요소인 골재는 화강암, 변성암, 퇴적암, 석회암 등 여러 종류의 원석을 파쇄 하여 사용하고 있는데

이 골재들에 포함되어 있는 규소 (SiO₂) 성분은, 마치 물과 기름을 혼합할 때처럼 아스팔트(AP 5등)와 상호 간에 배척하는 박리 현상을 갖고 있습니다.

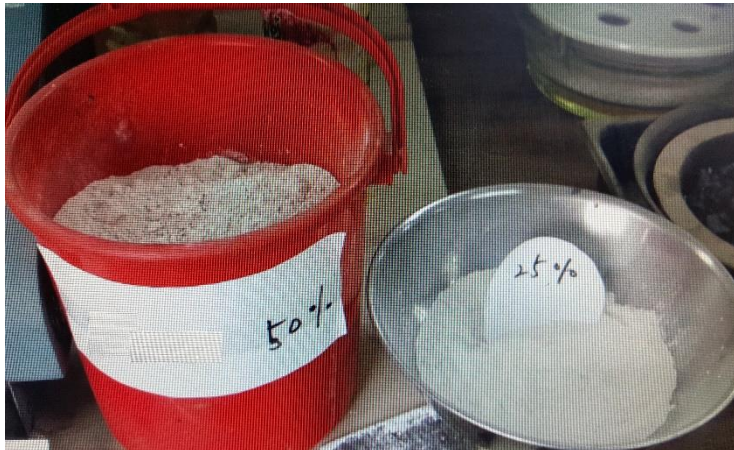
Function of Passive Adhesion

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



이러한 박리 작용을 억제하여 상호 간에 보다 잘 들러붙게 만들어 보다 간접 인장 강도가 높은 아스콘을 생산할 수 있도록 도와주는 **접착촉진제** 입니다.

2.아스팔트 박리 방지제의 종류는 무엇이 있는지요?



A. 소석회, 포틀랜드시멘트, 등 분말과
액상아스팔트박리방지제가 있으며,
국토교통부 아스팔트혼합물 생산 지침에
두 종류 모두 사용할 수 있도록
규정되어 있습니다.

3-1. 소석회 등 분말 제품을 사용하는 경우는?

① 2015년 8월부터 시행하는 국토교통부의 ‘아스팔트 혼합물 생산 및 시공 지침’ 제 2장 6 에 따르면, [소석회 또는 소석회 혼합 석회 성분은 골재의 표면에 충분히 코팅 되어야 박리 방지 효과가 발현되므로 아스팔트 플랜트의 믹서에 투입 후 건식 혼합 시간을 5초 이상 확보하여야 한다. 즉, 소석회 투입 후 5초 이상 골재와 혼합한 이후 아스팔트를 분사하여야 한다.] 로 규정되어 있습니다. 이는 분진 발생의 요인으로 작용되고 있고, 습기를 머금은 분말이 휠터백에 시멘트코팅 되면 에어필싱을 해도 잘 털리지 않고 여과면적이 줄어들며, 휠터백의 수명이 단축되어 유지보수비가 늘어나게 됩니다.

② 2019년 3월 현재 대한민국 아스콘 공장 아스팔트 믹싱플랜트 (Asphalt Mixing Plant)의 생산능력은 대 부분 시간 당 120톤(Min) ~ 160톤(Max)이고, 대형 용량으로는 180톤~240톤이 설치되어 있습니다. 믹서 One Batch 용량은 2톤~3톤이며, 수분 함수 율 3%에 비중 1.6Ton/M3 정도 골재를 사용하는 경우 아스콘 자동 생산 One Cycle Time이 45초에서 60초인데, 주로 생산이 빠른 45초를 사용하고 있습니다.

③ 보유하고 계신 아스팔트플랜트에서 아스콘을 생산 하실 때, 계량된 골재가 믹서로 투입되고 포틀랜드 시멘트 & 소석회 등 채움재가 투입되고 아스팔트 (AP 5 등)가 투입 됩니다.

소석회 포틀랜드시멘트 등 분말을 사용하시는 경우, AP5등 아스팔트가 투입되기 전에 건식 혼합 시간을 5초 이상 확보 하여야 한다는 규정은 곧, 믹싱 타임이 길어지게 되므로, 평균 10% 이상의 생산 시간이 길어지게 된다는 것을 의미하며, 이 규정을 무시하고 기존에 주어진 45초로 생산하였을 경우 믹싱이 덜 되어 아스콘 품질에 문제가 따를 수 있습니다.

3-2. 소석회 등 분말 제품을 사용하는 경우는?

④ 비 오는 날이나 장마철 및 일교 온도 차이가 많은 경우 습기로 인하여 설비 내부에서 소재가 굳는 Cake현상이 발생되어 Silo나 Screw Conveyer와 슈트를 두드려가며 생산 하여본 경험이 있으실 것입니다. 그리고 습기를 머금은 성분이 Filter에 늘어붙어 에어필싱이 잘 안되고 필터백 수명이 짧아지며, 만일 막힌 필터백을 교체하지 않고 그대로 사용 하실 경우, 상대적으로 드라이어 버너의 연료인 (방카-C 및 정제유 혹은 GAS) 소모가 늘게 되므로 아스콘 생산 가동 비용이 증가됩니다.

또한, 분말을 사용 할 경우 아스콘 혼합 시 PRE-MIXING TIME이 필요한데, 믹서에서 혼합 시간이 충분하지 못한 경우에는 습기를 머금은 크고 작은 채움 재 분말 가루 덩어리에 AP5가 코팅되어, 아스콘 출하 후 포장 현장에서 로라 다짐 공사 시 터져서 하얀 눈 꽃처럼 피는 경우도 직, 간접적인 경험을 하셨을 것입니다.

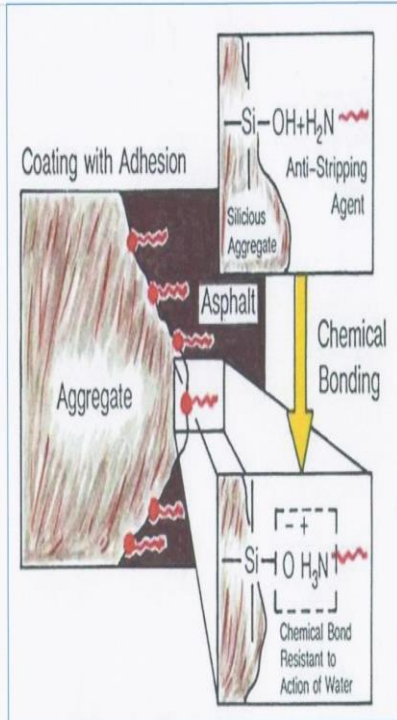
⑤ 분말 사용 시 별도의 분말 용 사일로 (silo)와 계량 장치 및 버킷 엘리베이터 등 이송 장치를 설치하셔야 하며 용량에 따라 수 천 만 원 ~ 일 억 원 이상의 설치비용과 설치 공간 필요합니다.

⑥ 만일 기존 FILLER SILO를 활용하여 FILLER & 소석회 파우더를 혼합한 제품을 사용 하실 경우, 아스팔트박리방지제 투입이 적용되지 않는 기층 생산 시에도 투입해야하는 경우가 발생 할 수 있어 아스콘(ASCON) 원가 상승 요인이 됩니다.

⑦ 소석회 사이로를 추가로 설치하시는 경우에는 아스콘공장 전체의 **환경성영향평가에 미치는 영향**은 없는지 반드시 검토하신 후 진행 하셔야 합니다.

4. 액상아스팔트박리방지제란 무엇인지요 ?

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 of the pavement.

A. ① 아스콘의 골재 SIO2(규소) 성분과 AP5 유제 성분이 상호 배척하는 작용이 있어 서로 떨어지려는 박리 작용을, 본 제품을 투입하여 AP5와 골재의 상호 접착력을 강화 시켜 아스콘의 간접 인장강도(T.S.R)를 높여 주는 접착촉진제입니다.

② 길영에스앤씨의 액조노벨 액상 아스팔트박리 방지제는 다른 소재에 비하여 소성변형은 감소하고 종단평탄성과 공용수명은 증가되는 특 장점을 갖춘 알칼리 성분의 우수한 제품입니다.



5. 액상아스팔트박리방지제는 어느 제품을 사용하는 것이 좋은지요?

① 전 세계에서 사용하는 최고의 품질 액상아스팔트 박리방지제 - 액조노벨이 좋습니다. 길영에스앤씨는 전 세계적으로 검증된 최고품질의 액조노벨 액상아스팔트박리방지제를 원액 그대로 수입하여 독점 공급하여 드립니다.

본 제품은 접착력이 우수하여 아스콘의 양생 시간이 빠르므로 도로포장 후 개방 시간이 단축됩니다. 현재 구미 선진 유럽 등 대부분의 아스콘 공장에서 소석회를 사용하다가 액상아스팔트 박리방지제로 바꾸어 쓰지 오래이며 (75%이상 치환율) 우리나라도 전국적으로 확산 중에 있습니다.

② AKZONOBEL은 최초 1646년 스웨덴에서 세워져 350년의 역사와 전통을 지닌 회사로서 노벨상을 제정한 알프레드 노벨 (Alfred B. Nobel)이 경영하였던 세계최고의 기초화학제품 제조사와 함께 세계 80개국에서 50,000명이 일하는 네덜란드 글로벌 회사입니다.

첨단 기술로 만들어진 액조노벨 액상 아스팔트박리방지제를 원액 그대로 사용 하실 수 있으며, **접착력이 우수하므로 가격 또한 품질 대비하여 가장 저렴합니다.**

③ 2015년 10월부터 원주국토관리청과 경기도에서 발주하는 강원도 도로와 화성 안성 이천 도로 현장에서 본 제품을 첨가하여 T.S.R. 80 아스콘을 생산하여 포장하고 있으며

세계의 주목을 받아온 2018 평창올림픽 개최지로 통하는 주변의 모든 도로와 원주 주변 도로는 액조노벨 액상아스팔트박리방지제를 첨가한 아스콘으로 포장 하였습니다.



6. 액조노벨 액상아스팔트박리방지제의 특성은?

- Liquide Anti Stripping Agent (액상아스팔트박리방지제)
- Trade Name : Akzo Nobel WETFIX – BE
- 화학 물질명: 폴리에틸렌 폴리아민과의 반응 생성물 (Tall oil acids polyamine condensates)
- 제품의 용도 : 접착 촉진제 (액상아스팔트박리방지제) Liquide Anti Stripping Agent.
- 001aud (관용명) : 반응성이 높은 아미도아민 (REACTIVE AMIDOAMIN)
- 물리화학적 특성 : 점성의 갈색 액체
- CAS번호 : 68910-93-0 * 기존 화학물질 목록번호 : 16246
- Density (밀도) 980 kg/m³ at 20°C ■ Flash point (인화점) > 218°C
- Melting point (용해점) < -20°C : 즉, 영하 20°C 에 동결 된다는 것입니다.
- Viscosity (점성) 800 mPa.s at 20°C.
- 고온에서 초고속 r.p.m으로 브렌딩 되어 휘발성을 최소화 시킨 제품 입니다.

7. MSDS (Material Safety Data Sheet)

■ P280 : 취급 시 보호 장갑(부틸 고무) 보호의, 보안경, 안면보호구를 착용하여 주십시오.

■ H315 : 피부에 자극을 일으킬 수 있습니다. (피부 및 신체 보호용 보호 복 착용)

■ P302 + P352 : 피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻어 주십시오.

■ H319 : 눈에 심한 자극을 받을 수 있습니다. (정수가 담긴 눈 세척 병 비치)

■ P305 + P351 + P338 : 눈에 묻으면 몇 분 동안 물로 조심해서 씻어 주십시오.

콘택트렌즈는 제거하고 씻어 주시고 안경은 비눗물로 깨끗이 씻어 주십시오.

■ P332 + P313 + P337 : 피부와 눈에 닿았을 경우 의학적 조치를 하여 주십시오.

■ P362 : 오염된 의복은 벗고 세탁하신 후 착용하여 주십시오.

■ 사용 시에는 먹거나, 마시거나, 흡연하지 마시고, 우수한 산업 위생 및 안전에 관한 기준에 따라 주시고 취급 후에는 반드시 흐르는 물에 비누로 손을 씻어 주십시오.

■ 세계적으로 액체를 선적 할 때 위험물 등급을 9 단계로 구분하는데 본 제품은 가장 낮은 단계인 9등급에 속하는 위험도가 낮은 제품입니다.

☞ 액조노벨 액상박리방지제 납품 시 보다 상세한 MSDS (Material Safety Data Sheet)를 제출하여 드립니다.

8. 액조노벨

액상아스팔트박리방지제를 사용하는 방법은 ?



①. 첫 째 : 길영에스앤씨의 액조노벨 액상아스팔트 박리 방지제 정밀 계량 시스템을 설치하고 필요 시에만 사용하는 방법으로, 가장 효율적이면서 경제적인 방법입니다.

②. 둘째 :

액상박리 방지제와 AP5를 사전에 혼합시켜 AP탱크에 넣어 사용하는 방법입니다. 이 경우 혼합 제품을 장기간 보관 시 품질의 변화가 있을 수 있습니다. 이를 방지하기 위하여 해외 고속도로 공사의 경우 아스팔트 탱크에 혼합 교반 장치를 설치하도록 하고 있습니다.



만약 액상박리방지제가 들어가 있는 아스팔트를 이용하실 경우, 별도의 혼합 탱크를 설치하지 않고 기존의 아스팔트 탱크를 이용하실 경우, 박리방지제를 넣지 않아도 되는 기층 생산 시에도 액상박리방지제를 사용해야 하는 경우가 발생 할 수 있어 원가 상승의 여인이 됩니다.

그리고 생산 하고자 하는 아스콘의 종류 별로 아스팔트 보관 탱크를 갖추어 사용 하셔야 합니다. (예 : PG64-22, PG76-22, 개질아스팔트 등 ***)



9. 액상아스팔트박리방지제를 사용하려면 어떠한 시설이 필요 한지요?

① 액상아스팔트박리방지제를 투입하는 방법은 펌프로 일정량을 투입하는 방법과, 지상에 별도의 로드셀 정밀계량장치를 설치하여 투입하는 방법의 두 종류가 있습니다.

펌프로 투입하는 경우 설치 위치에 따라 아스팔트플랜트 본체의 진동을 받을 수 있습니다.

② 길영에스앤씨의 액조노벨 (Akzo Nobel) 액상 아스팔트 박리방지제는 기존에 가동 중인 아스팔트 플랜트에 캐비닛 일체형 정밀 계량 장치 (저장조 및 로드셀 계량조 방출조)를 설치하시고 (특허제품), 재료기록장치인 슈퍼프린터에 박리방지제의 투입량이 골재, 석분, 아스팔트 등과 같이 별도로 인쇄 되도록 기존 메인 콘트롤판넬 프로그램을 수정하여 사용 하실 수 있습니다.

③ 로드셀 정밀계량시스템은 아스팔트플랜트 본체의 AP 계량조 하단부 지상에 설치하며, 저장조, 로드셀 계량조, 방출조가 캐비닛 일체형으로 구성되어 있고, 계량조에서 계량된 액상아스팔트박리방지제를 아스팔트플랜트 본체의 AP계량조 상부로 이송 시켜 주는 배관라인으로 구성되어 있습니다.

④ 액상아스팔트박리방지제는 섭씨 65도 이상 되어야 점성이 물과 같이 1 : 1 이 되므로 저장조 및 방출조와 이송라인은 전기히터 및 정온전선으로 가열하여 최적 상태를 유지합니다.

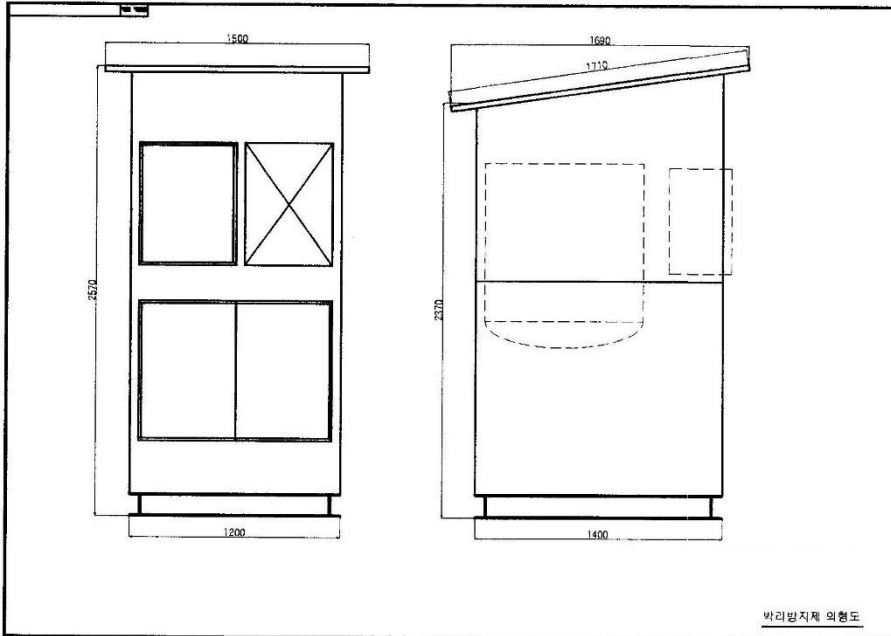
⑤ 기존에 사용하고 계신 메인 콘트롤판넬에 액상아스팔트박리방지제의 계량 세팅 및 방출 프로그램과, 키보드에 LASA (Liquid Anti Striping Agent ; 액상아스팔트박리방지제)의 조작 버튼과 프린터 및 출하 송장에도 인쇄, 명기 되어야 합니다.

기존 콘트롤 판넬 설치 업체에 의뢰 하셔서 UP GRADE 하여 사용 하실 수 있습니다.

10. 정밀계량장치의 설치는 어떻게 하는지요 ?

- ① 발주서 접수 후 28일 이내 귀사의 아스콘 생산이 없는 날, 당일 하루에 설치 시운전을 완료하여 드립니다.
 - ② 발주 시에는 배풍기의 메인 동력을 알려 주시기 바랍니다. (220V, 380V, 440V / 60Hz)
 - ③ 로드셀 정밀계량장치의 소요 동력은 10 KW 이내로 구성 됩니다.
 - ④ 가동 중인 아스팔트플랜트의 컴프레서 용량이 부족한 경우, 별도의 컴프레서를 추가 설치하셔야 합니다만, 대부분 기존 에어배관라인에 연결사용하고 있습니다.
 - ⑤ 설치 당일, 사용자는 전기안전공사와 계량측정업체에 직접 발주 하셔서 담당 업체와 함께하면 정확한 마무리를 하실 수 있습니다. 정밀 계량 시스템 설치 시, 공장 전체 수전 전기에 안전에 문제없는지(추가 동력 10KW이내), 그리고 로드셀 계량 장치의 계량 값은 정확한지 분동 검사를 시행 하여야 합니다.(사용자 시행)
- 시운전 당일에는 계량 영점 조정 및 메인 판넬의 설정 치와 계량 및 방출량의 확인을 위하여 0.1그램 / 1,000그램 ~2,000그램 전자 저울과 1.8리터 프라스틱 공병을 5개 정도 운전실에 준비하여 주십시오.
- ⑥ 아스팔트플랜트와 운전실이 떨어져 있는 경우에는 거리에 따라 배선 및 배관 작업이 추가되고 크레인 혹은 고공 설치 장비(스카이 차)가 필요 하므로 비용이 추가되므로 이격거리를 알려 주시기 바랍니다.
 - ⑦ 귀사에서 요청 시 현장을 방문하여, 최적 설치 장소 및 조건을 자문 드리고 실비로 설치하여 드립니다. 본 시스템은 대한민국 특허 취득 후 세계 각 국에 특허 출원 중에 있습니다.

11. 액상아스팔트정밀계량시스템의 구조



(1) 구조

- ① 철제 캐비닛 일체형으로
(Wide 1,500 * Depth 1,690 * Hight 2,570)
 캐비닛 안에 저장조, 로드셀 계량조, 방출조, 와 흡입펌프 및 작동을 위한 전기판넬 및 전자변, 밸브, 에어 배관으로 되어 있고, 계량된 액상박리방지제는 아스팔트계량조 상부로 투입 됩니다.
- ② 캐비닛의 방출조로부터 아스팔트플랜트의 AP계량기 상부로 이송 시켜 주는 배관라인으로 구성되어 있습니다.
- ③ 캐비닛에 설치된 전기콘트롤박스과 Main Control Panel을 연결하여 줍니다.

11-1. Structure of System



- From the top :
- Loadcell Scale System
 - Inside
 - Fixed Heating Cable
 - Plumbing insulation
 - Anti-vibration rubber
 - Inside
 - Thermostats
 - Temperature / Storage Bin, Discharge Tank, Discharge Pipe Line.

11-2. Inside of Loadcell Scale System



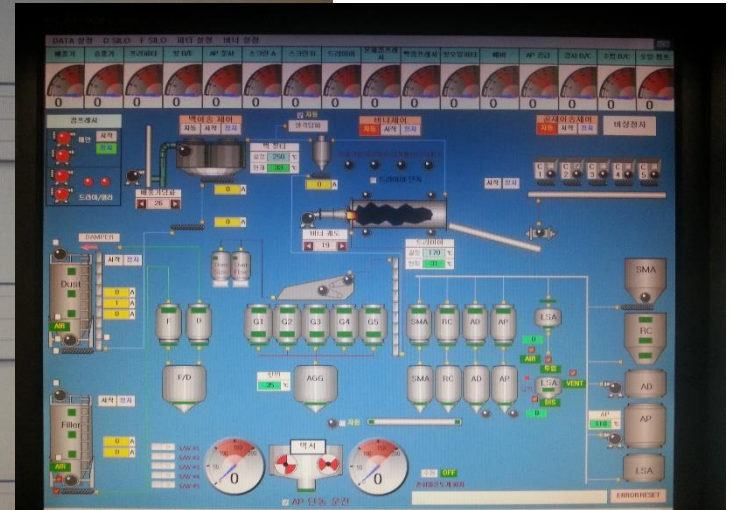
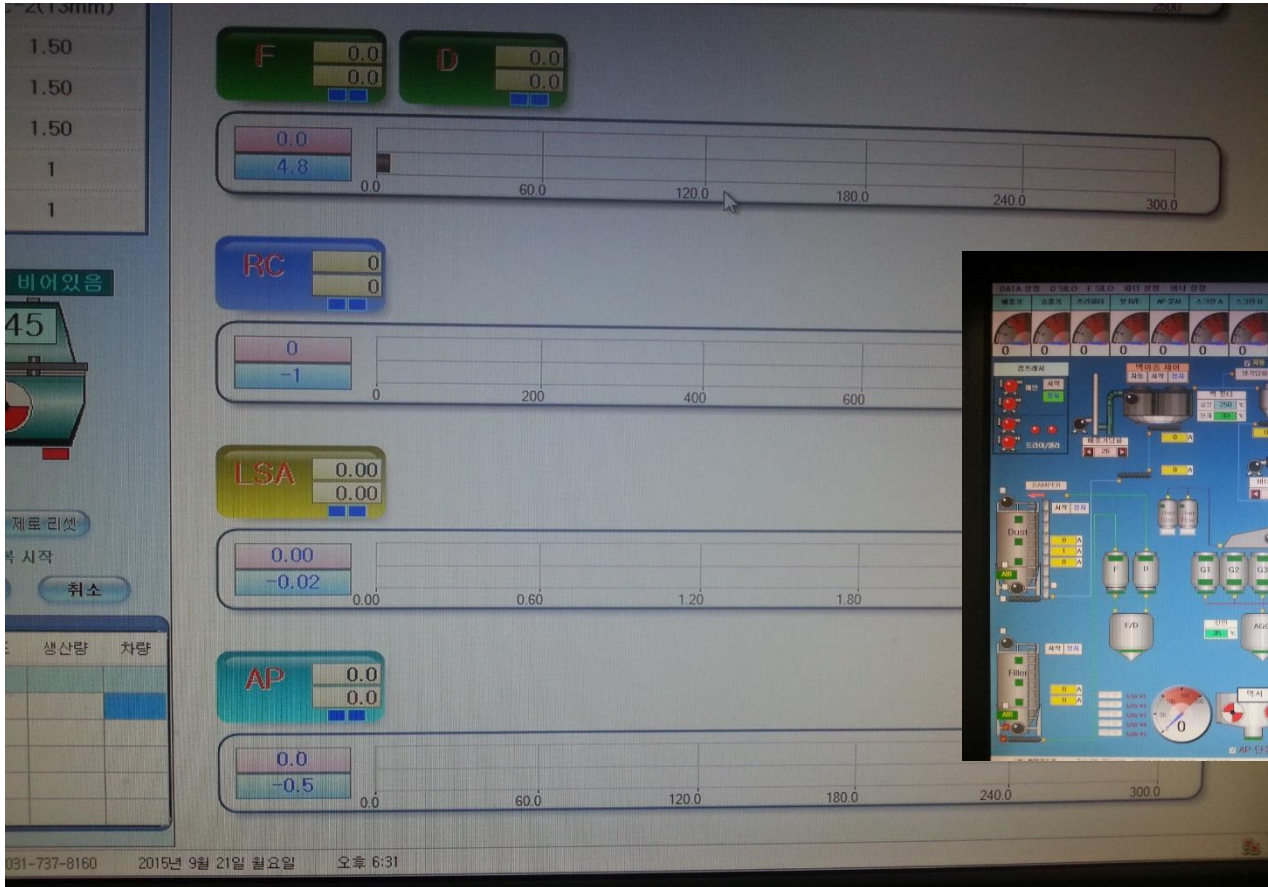
11-3. Specification for Scale System Liquid Anti-Stripping Agent

- Color Sheet Cabinet Type
- [Storage Bin](#) : SUS 304 : 500 Liter (Water Volume)
Electric Heater : 2.2.kw * 2 sets
- [Loadcell 1 point Scale](#) : SUS 304 : Actuator V/V
* Capacity : 1,500g * Minimum weighing :1g
- [Discharge Tank](#) : : SUS 304 : Actuator Air V/V
Electric Heater : 1kw * 1set
(Operating Temperature Control)
- [Copper Pipe Line](#)
(Electric Heating Cable with Heat Insulation)
- Temperature display division check from the outside.

11-4. Control Panel Upgrade (By User)



11-5. Scale Bar & Process Upgrade (By User)



11-6. Super Printer Program (By User)

생산자료 리스트

DATE : 2015-09-21

PAGE : 1

NO	TIME CODE	NAME	Ton	G1	G2	G3	G4	G5	F	D	RC	LSA	AP	DRY	HOT	AP
1	17:49:10 0002	wc-2(13mm)	1.50	0	0	0	0	0	0.0	5.9	0	1.50	0.0	32	36	130
	TOTAL		1.50	0	0	0	0	0	0.0	5.9	0	1.50	0.0			
2	18:01:36 0002	wc-2(13mm)	1.50	0	0	1	1	0	0	0	0	0.00	0.0	32	36	124
	TOTAL		1.50	0	0	1	1	0	0	0	0	0.00	0.0			
3	18:02:46 0002	wc-2(13mm)	1.50	0	0	0	0	0	0	0.0	8.1	0	0.00	32	36	124
4	18:03:41 0002	wc-2(13mm)	1.50	0	0	1	0	0	0	0.0	8.8	0	1.56	32	36	123
	TOTAL		3.00	0	0	1	0	0	0	0.0	16.9	0	1.56			
5	18:10:54 0002	wc-2(13mm)	1.50	0	0	0	0	0	0	0.0	5.1	0	2.54	32	35	119
	TOTAL		1.50	0	0	0	0	0	0	0.0	5.1	0	2.54			
6	18:12:39 0002	wc-2(13mm)	1.50	0	0	0	0	0	0	0.0	5.1	0	2.54	32	35	117
	TOTAL		1.50	0	0	0	0	0	0	0.0	5.1	0	2.54			
7	18:16:31 0002	wc-2(13mm)	1.50	0	0	0	0	0	0	0.0	5.0	0	1.64	32	35	115
	TOTAL		1.50	0	0	0	0	0	0	0.0	5.0	0	1.64			
8	18:22:31 0002	wc-2(13mm)	1.50	0	0	0	0	0	0	0.0	5.0	0	0.76	32	35	111
	TOTAL		1.50	0	0	0	0	0	0	0.0	5.0	0	0.76			
9	18:35:38 0002	wc-2(13mm)	1.50	0	0	1	0	0	0	0.0	4.9	0	0.72	31	35	109
	TOTAL		1.50	0	0	1	0	0	0	0.0	4.9	0	0.72			

11-7. Calibration Label (By User)

Calibration Label Calibration Laboratories Accredited by KOLAS Korean Agency for Technology and Standards, Republic of Korea.



12-1. 가동 시 주의하실 사항 입니다..

- ① 액조노벨의 액상아스팔트 박리방지제의 사용 최적 온도는 60이상 65도입니다. 드럼통에서 저장조로 투입 할 때 부터, 계량 방출 후 AP계량조로 투입 시까지, 항상 적정온도를 유지하여 주셔야 합니다. (섭씨65도에서 점성 1 : 1)
- ② 기온이 내려간 상태에서는 점성이 높아져서 제품이 뻑뻑해 집니다. 투입 시간이 오래 걸리고 펌프에 무리가 생기므로 드럼 밴드 히터 등으로 사전 가열하여 온도를 높여 묽게 만든 후 투입 하여 주십시오.
- ③ 밴드 히터 사용 시 또는 드럼통을 토치램프등으로 가열 시 주의 하실 사항입니다.

만일의 경우 밴드 히터를 가동시킨 채 깜빡 잊고 장시간 방치 하실 경우나, 밴드 히터가 고장이 나거나 또는 현장에서 신속한 제품 투입을 위하여 드럼통 마개를 막은 채 드럼 외부를 토치 램프로 가열 시에는 급작스런 온도 상승으로 인한 드럼 내부 팽창으로 폭발의 위험이 있을 수 있으니 반드시 드럼통의 봉인 캡을 열고 시행하여 주시기 바랍니다.

12-2. 가동 시 주의하실 사항입니다.

- ④ 콘트롤 패널에서는 설정 및 계량이 되어도 실제 제품의 계량이 안 될 때 시스템의 공정에 따라 내부의 각 전자변이 순차적으로 제대로 작동이 되는지 확인하여 주십시오.
- ⑤ 액조노벨 정밀계량 시스템은 공기 압출 이송 방식으로, 내부의 에어 배관을 수시로 점검 하셔서, 에어가 새는 곳은 없는지 확인 하여 주시고, 새는 곳이 있으면 조여 주시기 바랍니다.
- ⑥ 기온이 영하로 내려가 오랫동안 아스콘 생산을 하지않는 동절기에 저장조에 제품이 남아 있는 경우, 이듬해 봄에 아스콘 생산 전 계량시스템의 저장조, 방출조, 투입 용 배관 라인을 65도로 세팅을 하여 온도가 적정 온도로 되었을 때 투입 하셔야 합니다.

각 현장마다 설치 여건 및 사용 조건이 달라 적정 온도로 히팅 하는 시간이 다릅니다.
현장 조건에 맞도록 사용하여 주시기 바랍니다.

12-3. 가동 시 주의하실 사항입니다.

⑦ 만약 시스템 전원을 켜 채 두 시간 이상 히팅을 하셨을 경우 온도 변화가 없으면, 저장조의 히터봉이나

방출조 및 배관 라인의 히터 봉과 정온 전선의 이상 유무를 확인하여 주시기 바랍니다.
(마그네트 스위치 검사 및 배선의 전기 테스터 점검)

⑧ 낮은 온도에서 시스템을 가동 하시면, 제품의 점성이 높아져 끈적거리 계량 값이 정확하지 않으며, 이 상태로 지속 사용 시 계량조에서 방출조로 투입되는 깔때기에 잔량이 눌러 붙고, 계량조 및 방출조 내부에도 잔량이 눌러 붙게 되어, 결국은 저장조에서 계량조로, 계량조에서 계량 완료 된 제품이 방출조에서 배관 라인을 통하여 AP계량조 상부로 공기 압송 시 역류 현상으로 캐비닛 내부 전체로 SPRAY 되고, 방출조로 투입 시 넘치게 되어 캐비닛 내부로 약품이 튀어 가동 할 수 없게 됩니다.

⑨ 이 경우 당황 하지 마시고 아래와 같이 조속한 조치를 하셔야 합니다.

① 저장조, 방출조, 배관라인 온도가 65도로 되어있는지, 히터 봉과 온도계에 이상은 없는지 확인하시고

② 계량조 및 방출조 깔때기에 제품이 눌러 붙어 있는지 확인하여 주십시오.

③ 각 공정 별 전자변과 배관 라인의 작동 여부와 에어 배관이 새거나 막힌 곳은 없는지 확인하여 주십시오.

④ 방출 배관라인 수동으로 저장조의 밸브를 잠그시고, 저장조에서 계량조로 투입이 잘 되는지,

계량조 방출 밸브가 열리면서 방출조의 투입 밸브도 열리는지, 각 공정 별 전자변의 작동 이상 유무를 점검하여 주십시오.



12-4. 가동 시 주의하실 사항 입니다.

- ⑩ 가동 중 간혹 사용 부주의로 인하여 액상 제품이 흘러 캐비닛 바닥에 고이게 되면 쓰레받기 등으로 퍼 담아서 저장조 상부 뚜껑을 열고 투입하여 사용하시기 바랍니다. 이 경우 이물질이 있으면 사용하지 말고 폐기하여 주십시오.
- ⑪ 캐비닛 내부로 튀거나 묻어 있는 박리방지제는 시간이 지날수록 굳어져, 청소 하려면 긁어내야 하므로 조속하게 세제나 에탄올을 묻혀서 닦은 후 마른걸레로 닦아 주십시오.
- ⑫ 캐비닛 내부를 청소용 세제(찌든 때, 기름 때 제거용)로 사용하여 닦으실 경우, 내부 배관 및 배선과 전자변 밸브 로드셀 등을 잘못 건드리면 고장의 원인이 될 수 있으니 주의하여 주시고 물기가 남아있지 않도록 하여 주시기 바랍니다. 내부 구성물에 묻어 있으면 굳어져서 가동을 하실 수 없게 됩니다.
- ⑬ 아스콘 생산 도중에는 시스템 전원을 끄지(OFF) 마십시오. 그리고 매일 생산이 끝나면 반드시 수동으로 (액상박리 방지제를 투입 하지 마시고) 방출조에서 아스팔트 계량기로 투입되는 배관 라인을 반드시 3회 ~ 5회 정도 에어 청소를 하여, 시스템 방출조 및 배관 라인 내부에 남아 있는 잔량을 방출하여 주시기 바랍니다. 방출조와 배관 라인에 잔량이 남게 되면 계량이 부정확 해질 수 있으며, 배관이 막히면 시스템 내부로 넘쳐 흘러 시스템 고장의 원인이 됩니다.
- ⑭ 시스템의 정상 운전 시, 하루 동안 아스콘 생산 후 시스템에 남아있는 액상박리방지제의 잔량 방출량은 많지 않으며 배관 내부와 각 부위에 묻어 있는 잔량은 계량허용오차범위 이내에 들어 갑니다.

12-5. 가동 시 주의하실 사항입니다.

- ⑮ 아스콘 생산 종료 후 믹서 내부 청소를 하실 때, 골재의 먼지 및 돌 가루가 계량 씨스템 캐비닛에 뒤덮이므로, 반드시 캐비닛 외부를 에어로 청소하여 주시기 바랍니다.
- ⑯ 시스템은 대부분 아스팔트플랜트의 계량조 하부에 설치 되므로 , 생산 및 출하과정에서 흙 먼지가 많이 발생 하는 곳에 설치되어 있습니다. 아울러 씨스템 캐비닛 내부의 온도가 내려가 에어 배관 및 전자변 등에 결로 현상이 발생 할 수 있으니 반드시 캐비닛 문을 닫고 사용하여 주십시오.
- ⑰ 만약 저장조에 액상박리방지제의 잔량이 남아 있는 채로 장기간 사용하지 않으실 경우에는 반드시 비상용 밸브를 열고 빈 드럼으로 이송 시킨 다음 캡으로 막아서 보관하여 주시고, 가동 시 다시 온도를 올리고 사용하여 주시기 바랍니다.
- ⑱ 일정기간 경과 후 다시 가동을 시작 하실 경우 침전이 생길 수 있으므로 TWO WAY SYSTEM을 사용하여 최소 5회 이상 저장조내부에 담겨져 있는 제품을 순환시킨 다음 사용하여 주십시오.
- ⑲ 시스템 캐비닛의 내부는 주기적으로 청소를 하여 청결 상태를 유지하여 주시기 바랍니다.
- ⑳ 하자이행기간은 시운전 후 일 년이며, 소모품이나 취급 부주의로 인한 고장 시에는 예외로 합니다. 각 소모품은 사용하시는 업체에서 교환하여 주십시오.



AkzoNobel

13-1. 드럼밴드히터를 사용하실 경우(선택사양)

부 품	사양	재질	비 고
외부		SUS430,EGI	
내부		온모판	
열선	220V 2.5KW	FCH	
온도조절기	EGO 320℃		독일제
전원램프			LED램프
코드케이블		후랙시블, 내열전선	2m
클램프		철	



■ 영하로 내려가거나 추운 날씨에서는 본 제품의 점성이 뻑뻑하게 굳어 집니다. 이 경우 드럼밴드 히터를 사용하여 드럼통 내부의 온도를 올려서 묽게 만든 다음 저장조로 이송하여 주십시오.

- ① 작동 중에 체결 부위를 푸시거나 체결하시면 안됩니다. 히터 주위는 항상 청결한 상태를 유지해야합니다.
- ② 눈, 비가 오거나 습기가 많고 바닥에 물기가 있는 곳은 감전의 위험이 있으니 절대로 사용하지 말아 주십시오.
- ③ 떨어뜨리거나 충격을 주지 않아야 합니다.
- ④ 드럼밴드히터 내부로 물 또는 기름이 들어 가지 않도록 주의하여야 합니다.
- ⑤ 사용 도중 비가 오거나 사용 후 밴드의 온도가 높은 상태에서 급작스레 비닐 등을 덮으면 화재 위험이 있습니다.
- ⑥ 사용 후에는 에어와 천으로 청소 후 보관하여 주시고 고온 다습한 곳은 피하여 직사광선이 없는 곳에 보관하여 주십시오.

13-2. 드럼밴드히터 조작방법 (선택사양)

TURN ON ~

- ① 사용 전 체결하는 부위 면이 깨끗한지 확인하여 주십시오.
겉 표면에 이물질이 있을 경우 히터의 수명이 단축 됩니다.
- ② 전원의 코드를 꼽아 주십시오.
(전기인입선 및 코드 : 사용자 준비 사항)

온도조절기를 사용하시고자 하는 온도로 설정 합니다. (램프 ON)
초기 설정 시 약간 높게(예 : 150도 정도) 로 설정하여 드럼을
예열 시켜 주시고, 일정 온도 도달 시 섭씨100도 이하로
설정하고 유지시켜 주십시오.

- ③ 동절기에는 드럼 캔의 상부와 하부에 감아서 사용하여 주십시오.
- ④ 히팅 시, 반드시 드럼 캔의 마개를 열고 점도를 확인하여 주십시오.
가열 중에는 밴드 히터의 표면이 뜨겁습니다. 히팅이 되는지 확인 한
다고 맨손으로 만지면 화상의 위험이 있습니다.

TURN OFF ~

- ① 온도조절기를 “0”으로 맞추어 주십시오. (램프 / OFF)
사용 후에는 반드시 전원의 코드를 뽑아 주시고 충분히 식힌 후
쾌적한 상태로 보관하여 주십시오.





14. 액조노벨 액상박리방지제

■ 액조노벨 액상아스팔트 박리방지제 정밀 계량 시스템.

스마트폰이나 P.C 컴퓨터에서 네이버, 다음, 네이트, 구글, 유튜브 등의 포털 사이트의 검색창에 “길영에스앤씨” (www.gilyoung.com) 또는 “액상박리방지제”를 입력 하시면 당사 홈페이지 및 블로그에서 상세한 내용을 보실 수 있습니다.

■ 길영에스앤씨에서

액조노벨(AKZONOBEL)액상아스팔트박리방지제 100%원액을 독점 공급하여 드리고 있습니다.
궁금하신 사항을 문의하여 주시면 조속하고 성실한 답변을 드리겠습니다.
감사합니다.

■ 문의처 : Gilyoung SNC / Hunyong, Park / 박헌용 ■ 핸드폰 : 010-3750-5707

■ 전화 : 031+352+6757 ■ 팩스 : 031-352-6125 ■ E-MAIL : jooton@hanafos.com

■ 홈페이지 : <http://www.gilyoung.com>



액조노벨은 350년의 역사와 전통을 지닌 세계 최고의 글로벌 기초화학제품 제조회사입니다.



Liquid Anti-Stripping Agent 액상아스팔트박리방지제

Global Brand AkzoNobel
액 조 노 벨 WETFIX-BE

Precision Weighing Device 정밀계량장치



길영에스앤씨에서 독점 공급하여 드립니다.

주 소 : 경기도 화성시 양감면 사름재길 97
전 화 : (031) 352-6757 팩스 (031) 352-6125
핸 드 폰 : 010-3750-5707
홈페이지 : <http://www.gilyoung.com>
E-mail : jooton@hanafos.com

October 20, 2015