



AMA ACONDICIONADOR
PARA MEZCLA ASFÁLTICA®

MAA MEZCLA
ASFÁLTICA ACONDICIONADA®



AMA ACONDICIONADOR*
PARA MEZCLA ASFÁLTICA®

MAA MEZCLA
ASFÁLTICA ACONDICIONADA®

PRESENTACIÓN

ALTEX S. A.

ALTEX S.A., siglas de **ASFALTO LIQUIDO TECNOLOGÍA EXTREMA S.A.** es una empresa con sede en Costa Rica conformada por investigadores e inversionistas Internacionales, dedicada al desarrollo de tecnologías relacionadas con el ramo del asfalto y otros hidrocarburos.

Con más de 10 años de experiencia en la investigación, posee como productos bandera el **Acondicionador para Mezcla Asfáltica AMA®** y la **Mezcla Asfáltica Acondicionada MAA®**, que están PROTEGIDAS bajo la patente PCT.



PROTECCIÓN MUNDIAL DE LA PATENTE



Altex is presently protecting its patents or patents applications regarding this invention in a plurality of countries all over the world, giving protection in more than 94% of the global market. Several exam reports have been very positive, giving rise to a high approval probability.

BUSINESS & TECHNOLOGY EXPERTS NETWORK / BTEN

www.bten.pt

ESTUDIO DE VALORACIÓN DE PATENTE



AMA ACONDICIONADOR*
DE MEZCLA ASFÁLTICA®

MAA MEZCLA
ASFÁLTICA ACONDICIONADA®

PRESENTACIÓN

VISIÓN / MISIÓN

La visión de ALTEX SA es brindarle al mercado mundial del asfalto, la posibilidad de tener acceso a una nueva tecnología que mejora el manejo y la logística en la aplicación de la mezcla asfáltica en caliente, brindando mejores alternativas en la planificación, optimización de costos, optimización de activos y en la organización para la aplicación de la misma, ofreciendo POR PRIMERA VEZ EN LA HISTORIA, la posibilidad de trasladar a geografías distantes la mezcla asfáltica fabricada en caliente, pero manipulada a temperatura ambiente.

"Entregar al mundo del asfalto, herramientas tecnológicas para mejorar y facilitar la aplicación de la Mezcla Asfáltica Acondicionada (MAA®) de forma accesible a toda la industria"



AMA ACONDICIONADOR*
PARA MEZCLA ASFÁLTICA®

MAA MEZCLA
ASFÁLTICA ACONDICIONADA®

TECNOLOGÍA

FUNCIONAMIENTO DE LA TECNOLOGÍA

Nuestra tecnología, que denominamos **Acondicionador para Mezcla Asfáltica AMA®** y **Mezcla Asfáltica Acondicionada®**, representan un gran cambio en la industria del asfalto al añadir el **AMA®** a la mezcla asfáltica convencional en caliente, permitiendo:

- Convertir las mezclas Asfálticas Convencionales en **MEZCLAS ASFALTICAS ACONDICIONADAS**, productos **NO PERECEDEROS**, almacenables a **temperatura ambiente**.
- **Fácil manejo** (mezcla suelta).
- **ALMACENAR** la **MEZCLA ASFÁLTICA ACONDICIONADA** al enfriarse por **tiempo indefinido**. No es una Emulsión asfáltica (llamados Asfaltos en frío), es una **mezcla asfáltica en caliente a la cual se le añade el ACONDICIONADOR PARA MEZCLA ASFALTICA** para manipularla en frío.
- Conservar todas sus **propiedades físico-químicas y mecánicas originales una vez calentada y aplicada la Mezcla Asfáltica Acondicionada**.
- **Mantener y/o mejorar su estabilidad** luego de aplicarla, de acuerdo a las normas y pruebas estándar para asfaltos a nivel mundial.
- **Cambiar** de manera definitiva y total, la **logística** de manejo del asfalto a **Nivel mundial**.

www.altextechnology.com



FUNCIONAMIENTO DE LA TECNOLOGÍA

AMA ACONDICIONADOR*
PARA MEZCLA ASFÁLTICA®

MAA MEZCLA
ASFÁLTICA ACONDICIONADA®

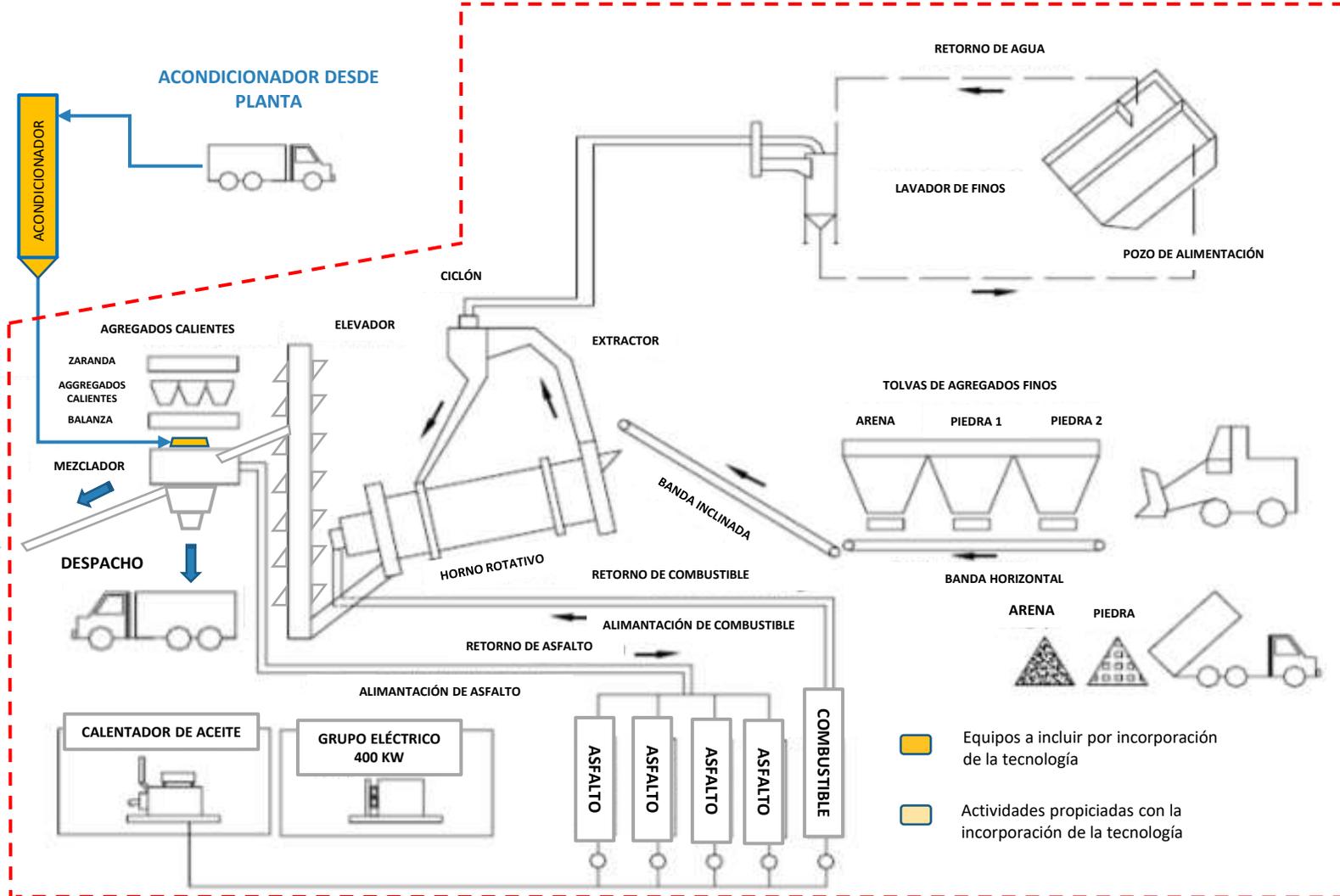
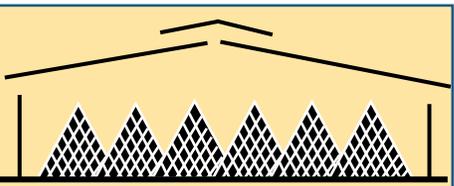
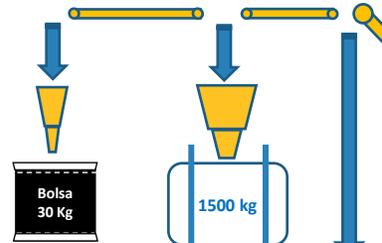
EQUIPO DE CALENTAMIENTO PARA LA MEZCLA
ASFÁLTICA ACONDICIONADA IN SITU -
PAVIMENTADO



EQUIPO PORTATIL DE CALENTAMIENTO
PARA BACHEO



EQUIPO DE ENFRIAMIENTO
PARA LA MEZCLA ASFÁLTICA
ACONDICIONADA



Planta convencional dentro de la línea puntuada.

Fuera de la línea puntuada, RECURSOS necesarios para la aplicación de la TECNOLOGÍA.

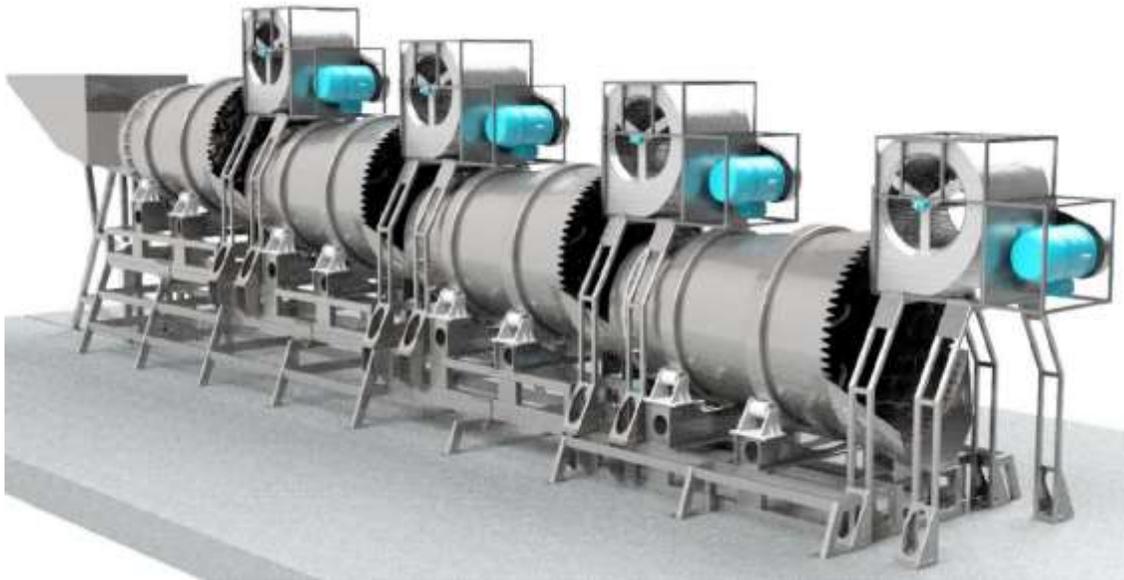


EQUIPOS ADICIONALES REQUERIDOS POR LA TECNOLOGIA

DISEÑO DE EQUIPO DE CALENTAMIENTO PARA LA MEZCLA ASFÁLTICA ACONDICIONADA



DISEÑO DE EQUIPO DE ENFRIAMIENTO PARA LA MEZCLA ASFÁLTICA ACONDICIONADA



EQUIPO PORTATIL DE CALENTAMIENTO PARA LA MEZCLA ASFÁLTICA ACONDICIONADA POR BACHEO





AMA ACONDICIONADOR*
PARA MEZCLA ASFÁLTICA®

MAA MEZCLA
ASFÁLTICA ACONDICIONADA®

TECNOLOGÍA

VENTAJAS ECONÓMICAS DEL APLICANTE

- POSIBILIDAD DE ALMACENAMIENTO.*
- OPTIMIZACION DE COSTOS Y ACTIVOS.*
- MEJORAS LOGISTICAS.*
- MANTENIMIENTO VIAL INSTANTANEO (BACHEO).*
- TRASLADO DE **MAA**® A TEMPERATURA AMBIENTE.*
- FACTIBILIDAD DE EXPORTACION (Casos Especiales).*
- REQUIERE CAMBIOS POCOS COSTOSOS EN LA PLANTA DE PRODUCCIÓN DE M.A.A.*



AMA ACONDICIONADOR*
PARA MEZCLA ASFÁLTICA®

MAA MEZCLA
ASFÁLTICA ACONDICIONADA®

TECNOLOGÍA

VENTAJAS ECONÓMICAS DEL APLICANTE

- ❑ *NO SE PRODUCE UN IMPACTO DE RECHAZO A LA TECNOLOGÍA, DEBIDO A QUE EL APLICANTE ES PARTE DEL MERCADO.*
- ❑ *MAYOR RENTABILIDAD DE LA INDUSTRIA DENTRO DE SU TERRITORIO.*
- ❑ *EL COSTO OPTIMIZADO DE LAS DISTINTAS VARIABLES PUEDE TENER UNA DISMINUCIÓN ENTRE UN 10% Y UN 30% (ESTIMADO), DEPENDIENDO DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA Y DE LA EMPRESA QUE APLIQUE LA TECNOLOGÍA, CONTANDO EL INCREMENTO DEL COSTO POR TONELADA CON LA UTILIZACIÓN DE LA TECNOLOGÍA ENTRE UN 5% A 9 % (ESTIMADO).*



AMA ACONDICIONADOR*
PARA MEZCLA ASFÁLTICA®

MAA MEZCLA
ASFÁLTICA ACONDICIONADA®

TECNOLOGÍA

VENTAJA TÉCNICA DEL CLIENTE FINAL

- MAYOR ESTABILIDAD DE LA CARPETA ASFÁLTICA, ASPECTO TÉCNICO QUE REPRESENTA UNA MAYOR DURABILIDAD DE LA VÍA PAVIMENTADA.
- LA M.A.A. (MEZCLA ASFÁLTICA ACONDICIONADA) **NO ES UNA MEZCLA ASFÁLTICA EN FRIO** (A BASE DE EMULSIÓN ASFÁLTICA), ES UNA MEZCLA ASFÁLTICA **EN CALIENTE, QUE SE TRABAJA Y MANIPULA EN FRIO**, HAY UNA MARCADA DIFERENCIA ENTRE LA M.A.A. Y LAS MEZCLAS ASFÁLTICAS EN FRIO.



❖ DIFERENCIAS ENTRE MEZCLAS ASFÁLTICAS EN CALIENTE Y MEZCLAS ASFÁLTICAS EN FRIO (A BASE DE EMULSIONES ASFÁLTICAS)

Fuente:

<http://www.ing.una.py/?p=28428#:~:text=La%20mayor%20desventaja%20del%20uso,las%20mezclas%20asf%C3%A1lticas%20en%20caliente.>

ADMISIÓN A LA FIUNA Acreditación de Grado ACREDITACIÓN DE POSTGRADO RESOLUCIONES TFG Y TESIS CONTACTENOS WEBMAIL

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA

INICIO INSTITUCIONAL ACADÉMICO EVENTOS EXTENSIÓN INVESTIGACIÓN POSTGRADO FILIAL

Evaluaron el desempeño de mezclas asfálticas en frío como alternativa al método tradicional

Publicado por *Administrador* on diciembre 29th, 2017



“Evaluación del desempeño de mezclas asfálticas en frío como alternativa al método tradicional con mezcla asfálticas en caliente para bacheo”, se denomina el Trabajo Final de Grado (TFG) presentado exitosamente por los ahora ingenieros civiles David Almada Jara y Pedro Enrique Sánchez Prieto, como última prueba para egresar de la carrera Ingeniería Civil de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Asunción (FIUNA). La defensa del trabajo se realizó el pasado jueves 28 de diciembre en la Institución.

El asfalto, principal componente de los pavimentos flexibles, también llamado Cemento Asfáltico, es a temperatura ambiente semisólido y altamente viscoso. Para poder manipularlo debe estar en estado líquido durante las operaciones de construcción y/o mantenimiento.

En las actividades de conservación y mantenimiento de las vías urbanas de pavimento flexible, el deterioro más común es el bache; de acuerdo con el grado de severidad deben establecerse el tipo de materiales y los procedimientos constructivos adecuados para la eliminación del deterioro.

La técnica de mezclado asfáltico en frío con emulsión, objeto de estudio de este trabajo final de grado, no cuenta con suficiente experiencia en el país y las utilizaciones esporádicas no han dispuesto de fundamentos técnicos-económicos racionales. Esta investigación se centró en evaluar el comportamiento de estas mezclas confrontando los resultados obtenidos con los parámetros comparables de las mezclas en caliente usadas típicamente en nuestro medio como alternativa a los trabajos de conservación y mantenimiento de vías urbanas.

Esta investigación analizó la viabilidad de la utilización de las mezclas en frío, desarrollando conceptos y propiedades del material, teniendo en cuenta las principales ventajas y desventajas oriundas de su uso y un comparativo de costos con la tradicional y principal técnica utilizada para el mantenimiento rutinario. La mayor desventaja del uso de la mezcla en frío es el desarrollo de resistencia, fenómeno regulado por la pérdida de humedad de la mezcla, motivo por el cual no serán más duraderos y no podrán soportar el tráfico pesado en comparación con las mezclas asfálticas en caliente. Así, este trabajo concluye que el premezclado en frío teniendo un buen proyecto y bien ejecutado, puede ser utilizado como material de mantenimiento en vías de bajo y medio volumen de tráfico.

Comparte

[Facebook](#) [Twitter](#) [LinkedIn](#) [WhatsApp](#) [Pinterest](#) [Telegram](#) [Email](#) [Print](#) [Más](#)

Cuentas oficiales
[Facebook](#) [Twitter](#) [Instagram](#) [LinkedIn](#) [YouTube](#) [Pinterest](#)

Buscar
buscar.

Concursos Docentes 2023
[Ver concursos](#)

Admisión a la FIUNA 2023



Admisión CETUNA 2023



Bolsa de trabajo FIUNA





VALIDACIÓN DE LA TECNOLOGÍA

www.altextechnology.com



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES / MÉRIDA

ENSAYOS



Mérida 20 Mayo de 2022

RESUMEN DE ENSAYOS DE LABORATORIO

Obra: Diseño de Mezcla Asfáltica con Acondicionador (AMA)
Ubicación: Particular
Solicitante: Asfalto Líquido Tecnología Extrema Altex S.A

El presente estudio se basó en la realización de una mezcla asfáltica en caliente tipo IV con granulometría construida en el laboratorio, con material granular procedente de una planta procesadora de la ciudad de Mérida. Las condiciones del diseño las estableció el solicitante, en donde se partió de una mezcla diseñada por el método Marshall según Norma ASTM D 1559, con un porcentaje óptimo de cemento asfáltico tipo 60/70 del 5%. Posteriormente, se construyeron nuevas briquetas donde una proporción del asfalto fue sustituido por un asfalto modificado con un acondicionador, denominado por el solicitante como acondicionador de mezcla (AMA).

Las actividades del laboratorio se limitaron a proporcionar el diseño original de la mezcla sin acondicionador, luego a la fabricación de las briquetas con mezcla asfáltica con el acondicionador. Según lo refirió al solicitante, los ensayos se realizaron a diferentes temperaturas y los resultados muestran una mezcla suelta manejable, trabajable a temperatura ambiente, con estabilidad y flujo según se muestra en la tabla anexa.

MSc. Ing. Johannes Briceño
Jefe de Laboratorio



Nota: El material asfáltico modificado fue suministrado por el solicitante.



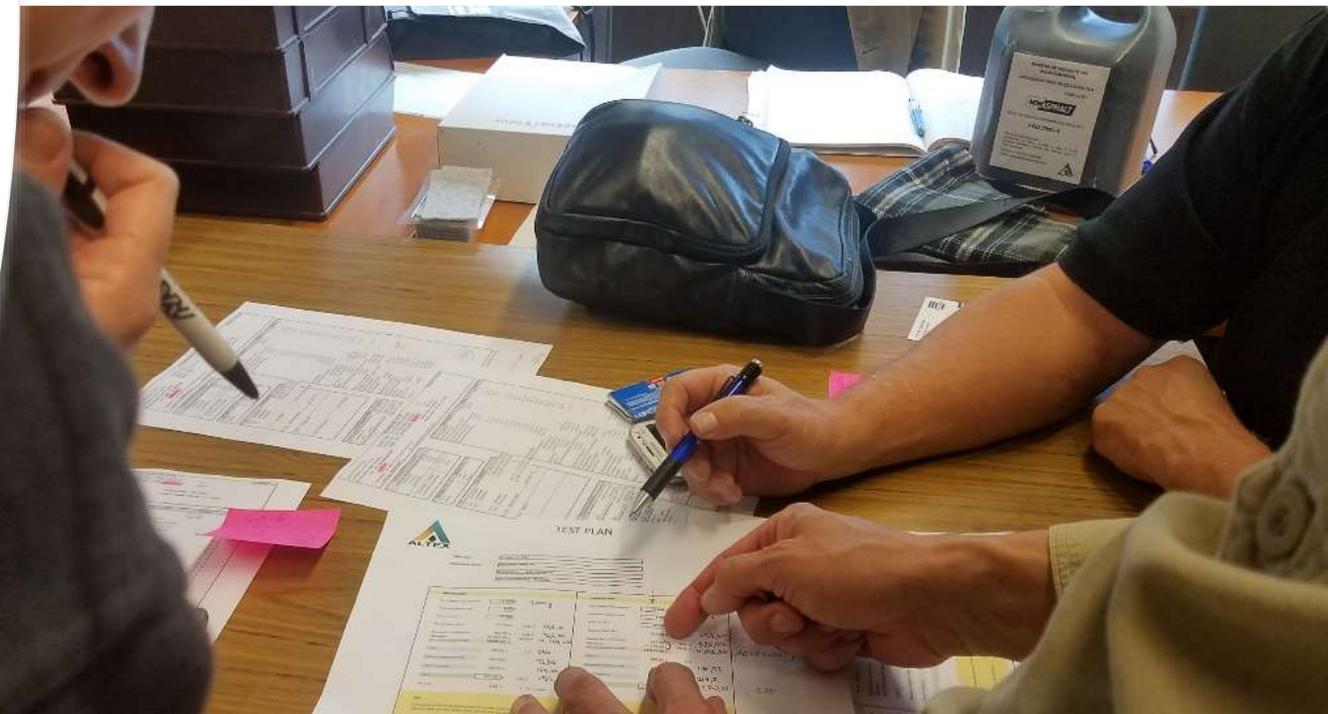
LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS
Escuela de Ingeniería Civil, Departamento de Vías,
Avenida Tullio Febres Cordero, Núcleo Medicina - Ingeniería, Mérida
5101 A, Venezuela
Teléfono/Fax: (+58) 274 240 2875 / (+58) 274 240 2875
www.ula.ve/ingenieria/vivi/laboratorios

Las actividades del laboratorio se limitaron a proporcionar el diseño original de la mezcla sin acondicionador, luego a la fabricación de las briquetas con mezcla asfáltica con el acondicionador. Según lo refirió al solicitante, los ensayos se realizaron a diferentes temperaturas y los resultados muestran una mezcla suelta manejable, trabajable a temperatura ambiente, con estabilidad y flujo según se muestra en la tabla anexa.



EMPRESA ASFALTERA DE BÉLGICA

www.altextechnology.com



P
R
E
P
A
R
A
C
I
Ó
N



D
E
P
R
O
B
E
T
A
S



UNIVERSIDAD DE AMBERES UNIVERSITEIT ANTWERPEN

The screenshot shows the website for the Asphalt Innovation Symposium 2022. At the top, there is a navigation bar with the University of Antwerp logo and name, a search bar, and a 'Login' link. Below this is a main header with the text 'ENERGY AND MATERIALS IN INFRASTRUCTURE AND BUILDINGS' and a search bar. A secondary navigation bar lists 'Sustainable Buildings', 'Sustainable Road Engineering', 'News', and 'Contact'. A breadcrumb trail reads: 'UAntwerp > Research groups > Energy and Materials in Infrastructure and Buildings > Sustainable Road Engineering > Activities > Asphalt Innovation Symposium'. The main content area features a sidebar on the left with a menu for 'Sustainable Road Engineering' including 'About us', 'Consultancy', 'Projects', 'Publications', 'Activities', and 'Exchange opportunities'. The 'Activities' section is expanded to show a list of symposiums, with 'Asphalt Innovation Symposium 2022' highlighted. The main content area has a large heading 'Asphalt Innovation Symposium' with the subtitle 'Research meets Industry'. Below this, there are two sections: 'AIS 2022 was terug!' and 'AIS 2022 was back!'. The 'AIS 2022 was terug!' section describes the return to a physical event after two years of virtual ones. The 'AIS 2022 was back!' section expresses excitement about the physical format and lists topics covered, such as mix design, bitumen industry, BIM, and LCA. A final paragraph mentions a surprise parallel session where a PhD researcher defended his thesis.

ORGANIZADOR DEL
Asphalt Innovation
Symposium DESDE
EL 2018

<https://www.uantwerpen.be/en/research-groups/emib/rers/activities/ais/ais2022>

<https://www.uantwerpen.be/en/>

www.altextechnology.com





CARPETA ASFÁLTICA FUERA DE NORMA SB250 v.4.1
(SIN ACONDICIONADOR)



CARPETA ASFÁLTICA EN NORMA SB250 v.4.1
(CON ACONDICIONADOR)

CERTIFICATION

We hereby confirm that

An extensive lab test program on AC and EME-asphalt mixtures show that it is feasible to produce a qualitative asphalt mixture with the ALTEX ASPHALTIC MIXTURE CONDITIONER (AMC) at standard production temperature, cool down to environmental condition, store the mixture during several days and weeks and reheat the mixture at standard temperatures to compact. The lab study demonstrated that the mixtures meet the requirements of the Flemish road specifications SB250 v.4.1. in Belgium.

The AMC was added to the reference mixtures without any optimization needed.

8.5 Market potential

Lab-tests on the asphalt mixtures show that it is possible to produce an asphalt with the Altex conditioner, store it and reheat it, and perform a lab study on it, that meets the requirements of the Flemish road specifications SB250 v.4.1.

	Air voids (%)	ITS _{uncond} (MPa)	ITS _{cond} (MPa)	ITS-R (%)	Rutting (%)	Stiffness (GPa)	E ₆ (μS)
Requirements SB250 v.4.1 for APT-C	3 < ... < 8	/	/	> 80	< 20 (B6-B8) < 10 (B4-B5)	7 < ... < 14	/
APT-C REF	3,7	2,1	1,8	83	5,7	8,1	/
APT-C CAPM	5,4	2,2	1,8	83	6,7		/
Requirements SB250 v.4.1 for AVS-B	2 < ... < 7	/	/	> 80	< 7,5 (B4-B5) < 5 (B1-B3)	> 11 (15 °C) > 4 (30 °C)	> 115 (B4-B5) > 130 (B1-B3)
AVS-B REF	3,4	3,3	3,2	96	1,6	13,1 (15 °C) 6,9 (30 °C)	180
AVS-B CAPM	5,0	2,2	1,9	88	3,1	13,8 (15 °C) 7,6 (30 °C)	164

B1: <128 Mio ESAL100kN B3: <32 Mio ESAL100kN B4: <16 Mio ESAL100kN
B5: <8 Mio ESAL100kN B6: <4Mio Mio ESAL100kN B8: <1 Mio ESAL100kN

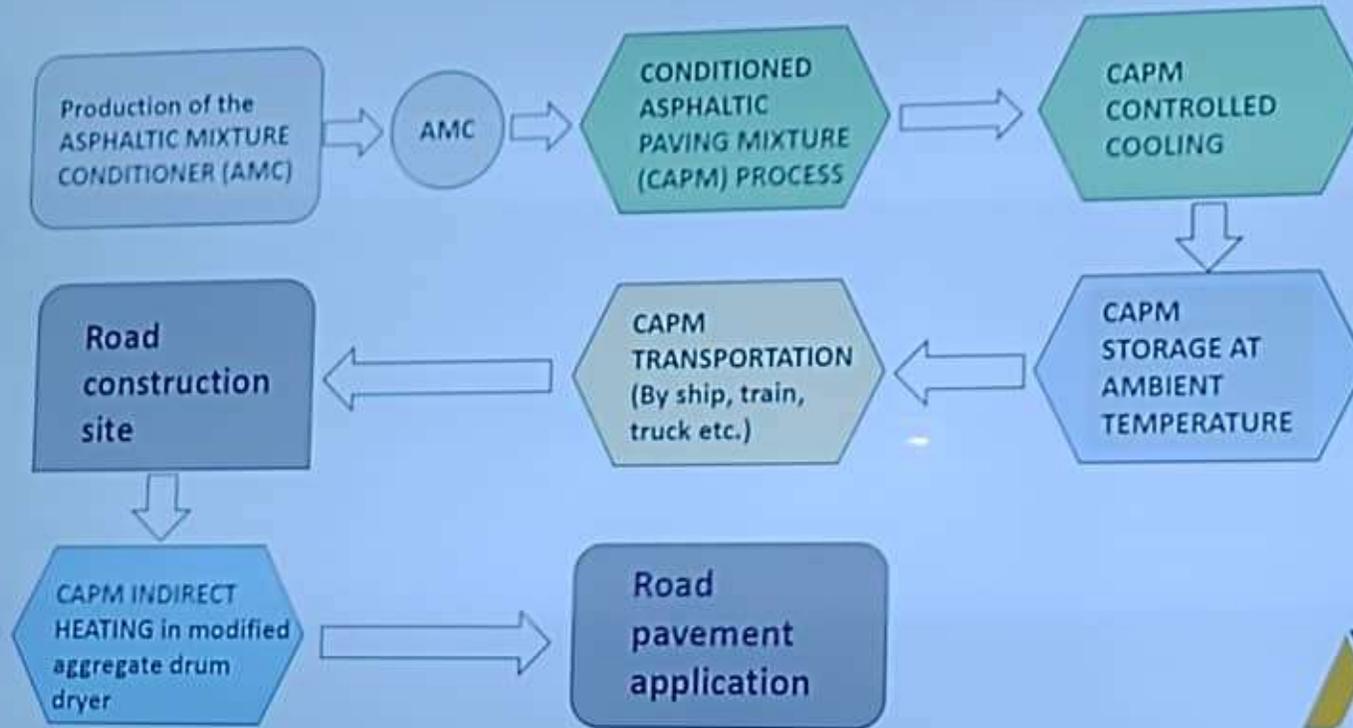
Antwerp, July 5th 2023



Prof. Dr. Wim Van den Bergh



CONDITIONED ASPHALTIC PAVING MIXTURE (CAPM)





ALTEX
AMC®
ASPHALTIC MIXTURE CONDITIONER

Revolutionizing asphalt logistics, our patented conditioner is a game-changer in the industry. By seamlessly integrating with conventional asphalt, it metamorphoses into a cutting-edge Conditioned Asphaltic Mixture, unlocking a plethora of advantages:

Stability at Room Temperature: Non-perishable and stable mixture that can be stored and used months after being prepared.

Ease of Handling: Its loose mixture form simplifies the logistics of transportation and application at ambient temperatures.

Extended Shelf Life: Boasting an indefinite shelf life, our conditioned asphalt maintains its efficacy over time.

Preservation of Original Properties: Retains all original physical, chemical, and mechanical attributes.

Enhanced Post-Application Performance: Demonstrates either the maintenance or improvement of stability and rigidity post-application, aligning seamlessly with global standards for asphalt.

Stringent Certification: Fully compliant with American and European standards, ensuring the highest quality and safety.

Cost-Effective Solution: With a minimal initial investment, our conditioned asphalt brings cost reduction due to a much more efficient process, making it an economically viable choice.

www.altextechnology.com







AMA ACONDICIONADOR*
PARA MEZCLA ASFÁLTICA®

MAA MEZCLA
ASFÁLTICA ACONDICIONADA®

COMERCIALIZACIÓN

ALCANCES / SEGMENTOS DE MERCADO

- ❖ *MANTENIMIENTO VIAL (BACHEO).*
- ❖ *VIALIDAD A DISTANCIA.*
- ❖ *OPTIMIZACIÓN DE ACTIVOS/RECURSOS.*



❖ **MANTENIMIENTO VIAL (BACHEO).**

Se da la posibilidad de mantenimiento vial instantáneo en cualquier momento, debido a que el producto MAA puede estar almacenado en Supersacos (Big Bag) o bolsas de 25 kilos, listos para ser transportados al sitio y realizar su calentamiento a través de un Calentador portátil.

No se requiere poner en marcha una planta de asfalto que tiene como requisito producir un número alto de toneladas mínimas, ni esperar la apertura de suficientes huecos para que se justifique su encendido, así como dejar estos huecos perfilados mucho tiempo con un alto riesgos para los usuarios de la vía.

Incentiva con la bolsa de 25 kilos, el bacheo en urbanizaciones, condominios y áreas particulares.

EL DEBER SER ES EL PERFILADO DE LOS HUECOS Y SU BACHEO INMEDIATO.

ACCIÓN IMPOSIBLE LOGISTICAMENTE ACTUALMENTE A BAJOS COSTOS.



Equipo portátil de Calentamiento de la **MAA** para bacheo.



❖ *VIALIDAD A DISTANCIA*

Para pavimentar carreteras lejanas es necesario trasladar plantas de asfalto (móviles o fijas) completas, su armado y posterior desarmado en sitio, el transporte de bitumen en cisternas especiales con calentamiento, la instalación de un sistema de calentamiento de bitumen en el sitio, acarreo de los diferentes tipos de agregados, todos estos aspectos traen como consecuencia altos costos de ejecución de obra.

Con nuestra tecnología solo se desplaza la **M.A.A.** y el Calentador de dicha mezcla.

❖ *OPTIMIZACIÓN DE ACTIVOS/RECURSOS*

El hecho que actualmente un vehículo con mezcla asfáltica en caliente tenga un límite de tiempo y distancia hace que con esta herramienta, la industria asfaltera pueda pavimentar vialidades sin estas limitaciones, es decir, el rango de contratos para una misma planta crece hasta su capacidad máxima de producción y no a contratos con límite de distancia y tiempo.

Con el tiempo, la tecnología traerá una reorganización del mercado y un uso mayor de ella.



AMA ACONDICIONADOR*
PARA MEZCLA ASFÁLTICA®

MAA MEZCLA
ASFÁLTICA ACONDICIONADA®

FUNDAMENTOS

PROPUESTA

Altex S.A. teniendo como objetivo poner en funcionamiento su tecnología, ha tomado la decisión de implementarla en cualquier país, en el que preferiblemente estén dadas las siguientes características:

- País con experiencia y capacidad técnica en el análisis y comportamiento de asfaltos.

Objetivo: Ubicar el consorcio asfaltero con mayor cantidad de plantas de asfalto para el otorgamiento de LICENCIA o establecimiento de una alianza estratégica para la explotación de la tecnología en una zona de un país, para el total de un país o para varios países.



AMA ACONDICIONADOR*
PARA MEZCLA ASFÁLTICA®

MAA MEZCLA
ASFÁLTICA ACONDICIONADA®

FUNDAMENTOS

Licencia de Uso Exclusivo:

Es la autorización mediante contrato para operar con la tecnología en un territorio determinado.

Mediante esta Licencia se transfiere la tecnología con:

- Educación y entrenamiento en la tecnología al personal del Licenciatario.
- Transferencia del **KNOW HOW** en el proceso de producción, almacenamiento y aplicación del **Acondicionador para Mezcla Asfáltica A.M.A.** y de la **Mezcla Asfáltica Acondicionada M.A.A.**



MERCADO MUNDIAL ALTEX

- CONTRATO DE LICENCIA DE USO
- ROYALTY



www.altextechnology.com

ASPHALTIC MIXTURE CONDITIONER®

CONDITIONED ASPHALTIC PAVING MIXTURE®