

AMMANN



TECNOLOGÍA DE RECICLAJE AMMANN

**CREANDO VALOR A TRAVÉS
DE LA REUTILIZACIÓN**



MÁXIMA ATENCIÓN EN EL RECICLAJE DE CARRETERAS

Como líder responsable de la industria, Ammann está plenamente comprometido a reducir la huella de carbono de la construcción de carreteras. Al maximizar la reutilización de materiales existentes, ayudamos a conservar los recursos naturales y a reducir la necesidad de extracción de materias primas.

La empresa mantiene un enfoque constante en la reutilización de alta calidad, en lugar del reciclaje general. Nuestros procesos altamente sostenibles nos permiten mantener la máxima calidad de producción, al tiempo que ofrecemos las menores emisiones y una eficiencia óptima.

La amplia gama de tecnologías de reciclaje de Ammann permite a nuestros clientes elegir entre diversas soluciones adaptadas a las demandas de su mercado local, presupuestos y objetivos de huella de carbono.



ÍNDICE

- | | |
|----|--------------------------------|
| 4 | TECNOLOGÍAS DE RECICLAJE |
| 6 | SOLUCIONES SOSTENIBLES |
| 8 | RAC |
| 10 | RAH 15 |
| 11 | RAH 35 |
| 12 | RAH 50 2ª GEN. |
| 14 | RAC + RAH (35 O 50) |
| 15 | RAH 60 |
| 16 | 2º COLLAR RAP: HASTA 60% |
| 18 | RAH 100 |
| 20 | EFICIENCIA Y AHORRO DE ENERGÍA |
| 21 | SISTEMA DE CONTROL AS1 |
| 22 | PRESENCIA MUNDIAL DE AMMANN |

TECNOLOGÍAS DE RECICLAJE

Los pavimentos de carretera se pueden reciclar mediante varios métodos, principalmente procesos en planta y en sitio, cada uno de los cuales puede realizarse utilizando técnicas en caliente o en frío.

No existe una tecnología de reciclaje óptima y única: cada método tiene sus fortalezas y limitaciones. El reciclaje in situ permite la reutilización de materiales en el lugar, ofreciendo beneficios de sostenibilidad y costos operativos, pero requiere equipos complejos y costosos y tiempos de ejecución largos. En cambio, el reciclaje en planta es más eficiente y ampliamente aceptado, proporcionando un mayor rendimiento mediante un procesamiento controlado.

El reciclaje en caliente, ya sea en sitio o en planta, calienta y reutiliza el RAP de manera eficiente, lo que lo hace ideal para proyectos a gran escala. El reciclaje en frío, que combina RAP con emulsión o aditivos, es más adecuado para un rango más reducido de aplicaciones.

Elegir la solución adecuada depende de las necesidades del proyecto, y ahí es donde Ammann marca la diferencia. Con décadas de experiencia y una amplia gama de tecnologías,

Ammann es el socio adecuado para guiarle y apoyarle en la selección del mejor método de reciclaje para sus objetivos. Como es bien sabido, el calentamiento es esencial cuando la planta de mezclado está reutilizando materiales. El asfalto reciclado (RAP) debe calentarse hasta alcanzar la temperatura de una mezcla convencional. Existen diferentes métodos para calentar el RAP:

- Calentar el RAP combinándolo con áridos sobrecalentados (RAC);
- Calentar el RAP y los áridos juntos en el mismo secador (RAH35, RAH50);
- Calentar el RAP y los áridos en secadores separados (RAH60, RAH100).

En este documento, ofrecemos una visión general de las soluciones exclusivas de Ammann actualmente disponibles y ampliamente probadas en el mercado global.



RAH 50 2ª GEN. + RAC



CALENTAMIENTO INDIRECTO

CALENTAMIENTO
DIRECTO

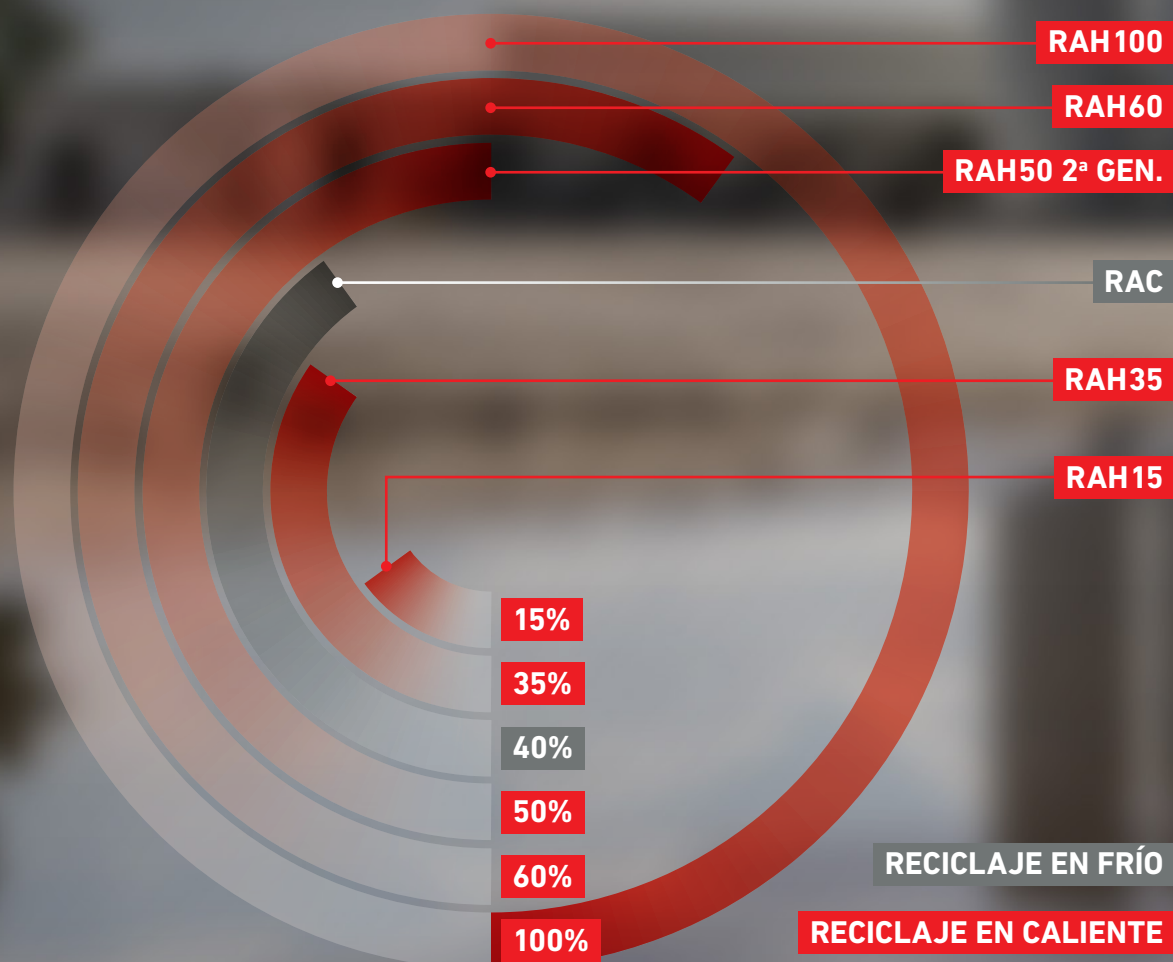
RECICLAJE
EN FRÍO

PLANTAS DE ASFALTO		RAC	RAH 15	RAH 35	RAH 50 2ª GEN.	COLLAR SIMPLE DOBLE	RAH 60	RAH 100	HASTA EL 100%
LOTE	Estacionario Transferible	ABP HRT	•				•	•	
		ABP UNIVERSAL	•	•	•		•	•	
		ABA UNIBATCH	•	•	•		•	•	
		ABC SOLIDBATCH	•	•	•				
		ABA UNIHRT	•				•	•	
		ABC ECOHRT	•				•	•	
		ABC ECOBATCH	•	•			•	•	
		ABC VALUETEC	•	•	•		•		
		ABC ECOTEC SUPERTEC	•	•					
		ABT SPEEDYBATCH 2.0	•	•	•				
	Móvil	ABM EASYBATCH	•						
CONTINUO	Estacionario Transferible	ACP CONTIMIX 2.0		•	•		•	•	•
		ACP CONTIHRT					•		
		ACC COUNTERMIX							
		ACC ALPINE				•			
		SCC 400 COLDMIX							•
		MECHTEK							•
	Móvil	ACM PRIME 2.0	•	•					



SOLUCIONES SOSTENIBLES

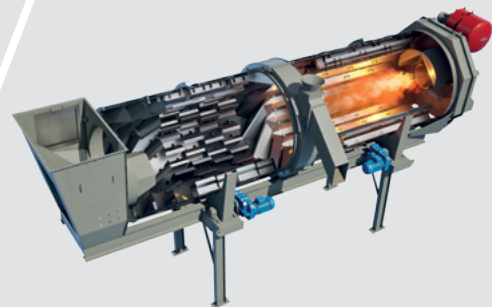
El uso de asfalto reciclado es una necesidad dada la demanda actual de sostenibilidad. Ammann es líder mundial en el desarrollo de tecnología RAP.



RAH 15



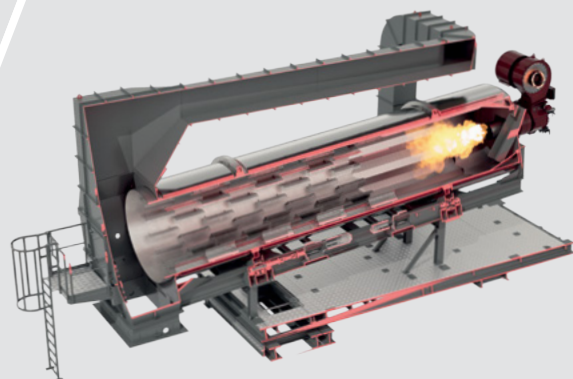
**RAH 50 2ª
GENERACIÓN**



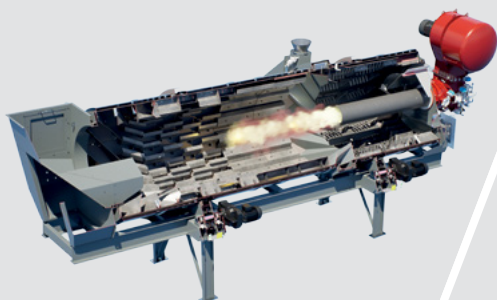
RAC



RAH 60



RAH 35



RAH 100

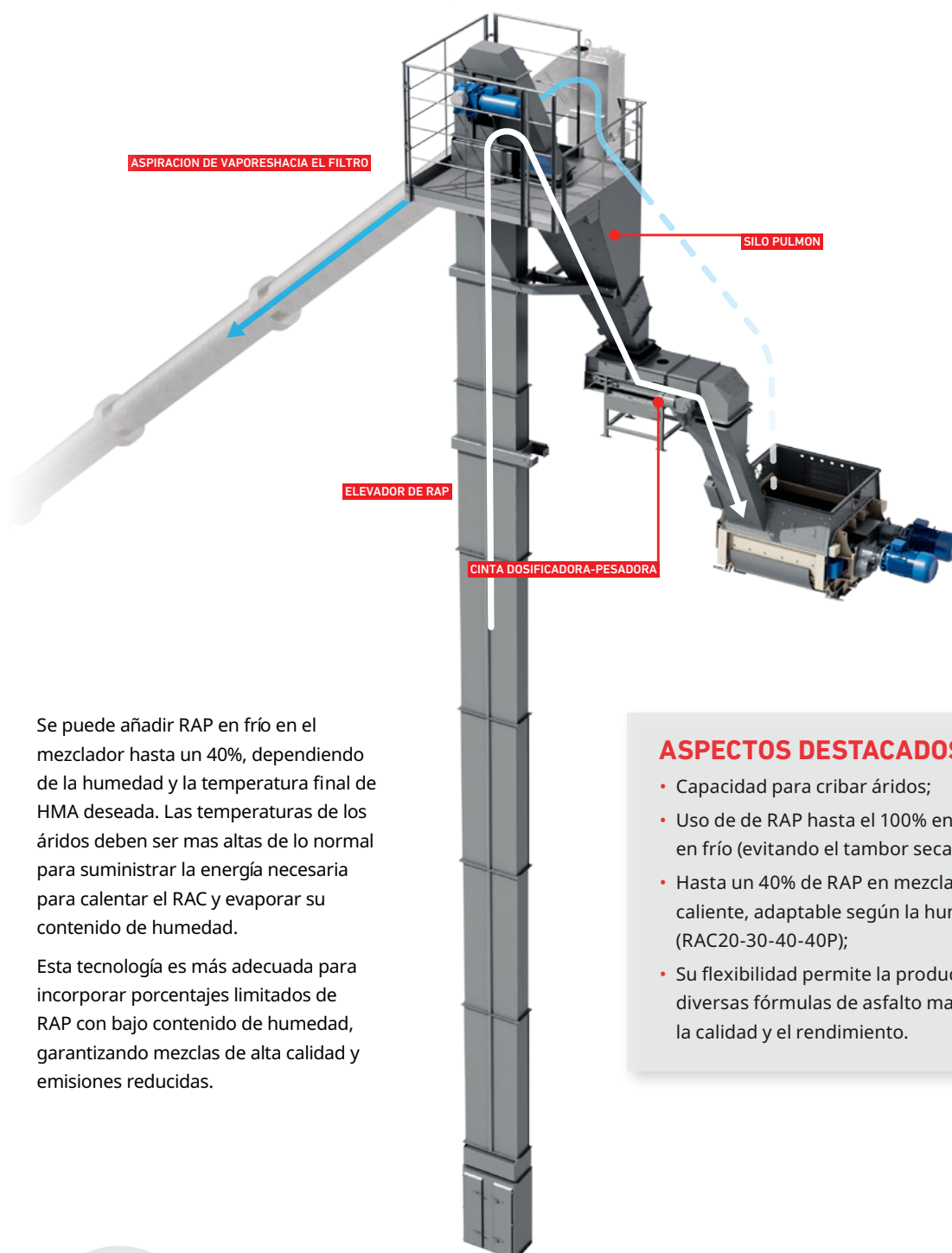


RAC



Vea el vídeo

Hasta un 40% de alimentación
en frío en el mezclador

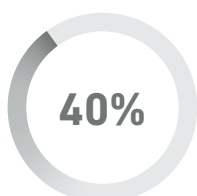


Se puede añadir RAP en frío en el mezclador hasta un 40%, dependiendo de la humedad y la temperatura final de HMA deseada. Las temperaturas de los áridos deben ser mas altas de lo normal para suministrar la energía necesaria para calentar el RAC y evaporar su contenido de humedad.

Esta tecnología es más adecuada para incorporar porcentajes limitados de RAP con bajo contenido de humedad, garantizando mezclas de alta calidad y emisiones reducidas.

ASPECTOS DESTACADOS

- Capacidad para cribar áridos;
- Uso de RAP hasta el 100% en mezclas en frío (evitando el tambor secador);
- Hasta un 40% de RAP en mezclas en caliente, adaptable según la humedad (RAC20-30-40-40P);
- Su flexibilidad permite la producción de diversas fórmulas de asfalto manteniendo la calidad y el rendimiento.

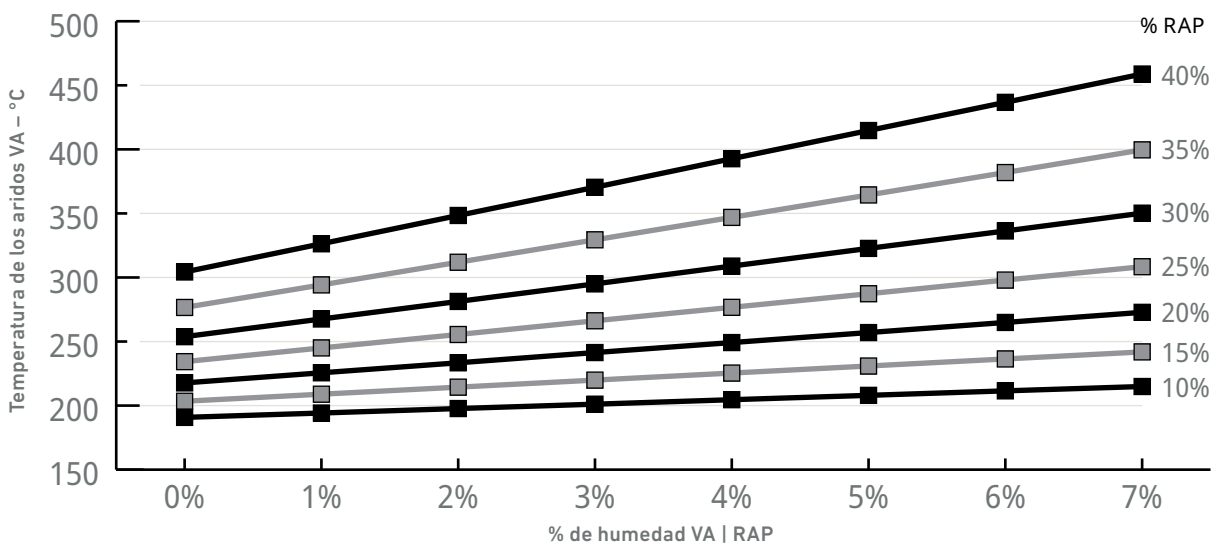


Sistema RAC en plantas fijas

SISTEMA RAC EN ACM PRIME 2.0



RENDIMIENTOS DEL RAC



RAH15

Alimentación hasta un 15% de RAP en el elevador de áridos calientes

RAH15 representa la solución técnica más sencilla con el menor coste de inversión. Consiste en la incorporación de una cantidad de RAP preseleccionado, de grano grueso, en un porcentaje que no exceda el 15% para facilitar el cribado si se requiere. El RAP se introduce simplemente al pie del elevador de áridos calientes y se seca y calienta por contacto con los áridos vírgenes adecuadamente sobrecalentados.

ASPECTOS DESTACADOS

- Alcanza tasas de reciclaje de hasta un 15% de contenido de RAP y luego pasa por criba;
- Requiere una inversión inicial mínima;
- El RAP se calienta directamente por contacto con los áridos sobrecalentados, comenzando desde el cangilón del elevador caliente y continuando en el silo de minerales calientes;
- Permite la dosificación precisa de RAP de acuerdo con las normas técnicas;



RAH35



Ver el video

Alimentación hasta un 35% de RAP a través del anillo

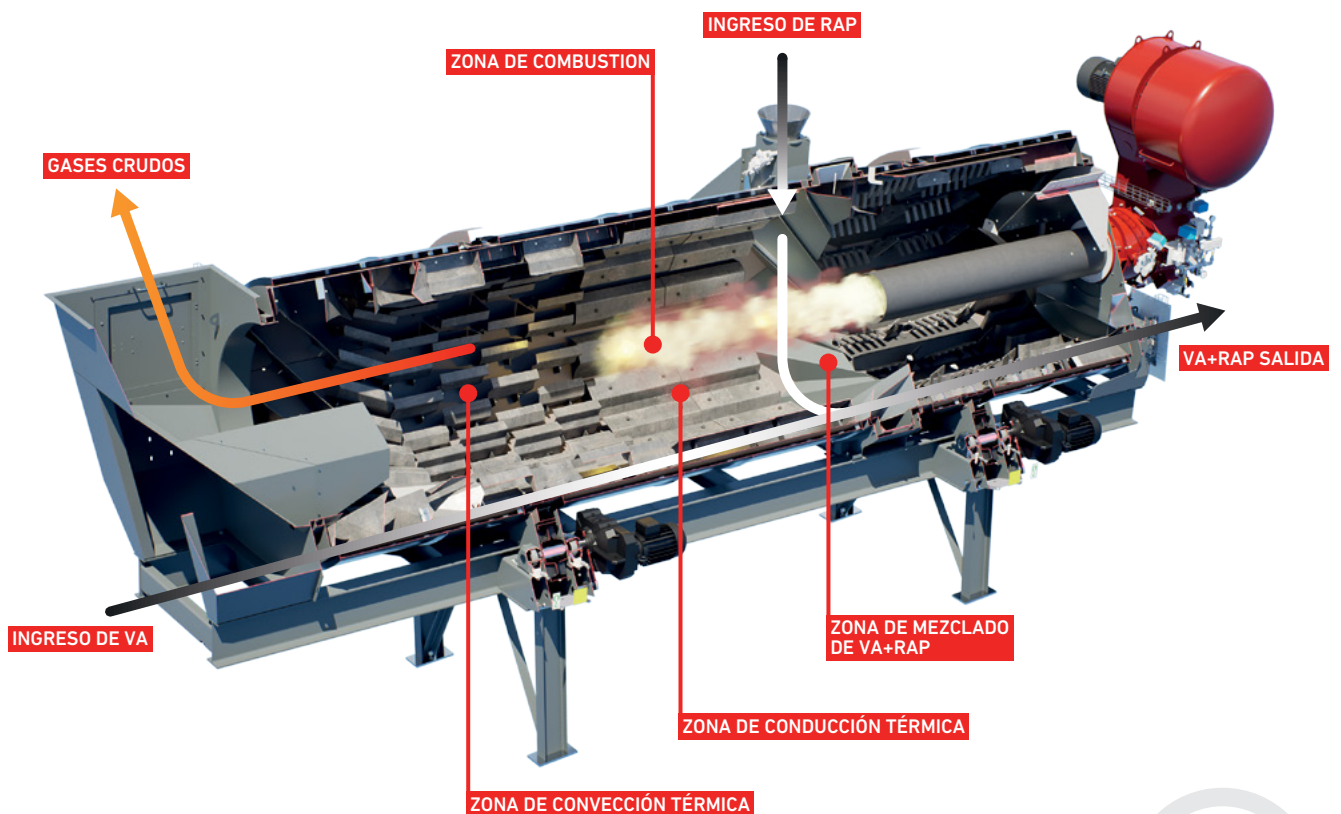
El RAH35, una tecnología de reciclaje de vanguardia, es la última innovación introducida por Ammann para sus plantas clásicas.

El RAH35 es un secador de contraflujo que cuenta con un anillo especial de reciclaje diseñado para incorporar hasta un 35% de RAP, o incluso más. El secador puede instalarse en cualquier planta y requiere una inversión mínima. El anillo especial permite la introducción de RAP en la zona más adecuada del cilindro, después de la cámara de combustión, lejos de la alta temperatura de la llama.

El diseño único del RAH35 garantiza la eficiente mezcla y homogeneización del RAP y los áridos, de manera científica y eficiente, permitiendo así la reducción de emisiones y el tratamiento térmico de los áridos durante su paso a través de la llama.

ASPECTOS DESTACADOS

- Los aridos virgenes, VA, y el RAP se secan y calientan juntos en el RAH35: mayor eficiencia, sin desperdicio de energía, sin sobrecalentamiento de los VA;
- Transferencia de calor suave y protección del RAP;
- Una solución altamente rentable, con alto rendimiento, bajo consumo de combustible y bajas emisiones.



35%

RAH50 2ª GEN.



Vea el vídeo

Alimentación hasta un 50% de RAP a través del anillo intermedio

El RAH50 es el secador de contraflujo de mayor tecnología. El RAP ingresa a través de un anillo intermedio en el tambor secador de áridos que está equipado con una serie de canales que controlan el flujo y protegen el RAP de las altas temperaturas. El RAP se mezcla con los VA caliente, la cuales calientan suavemente el RAP.

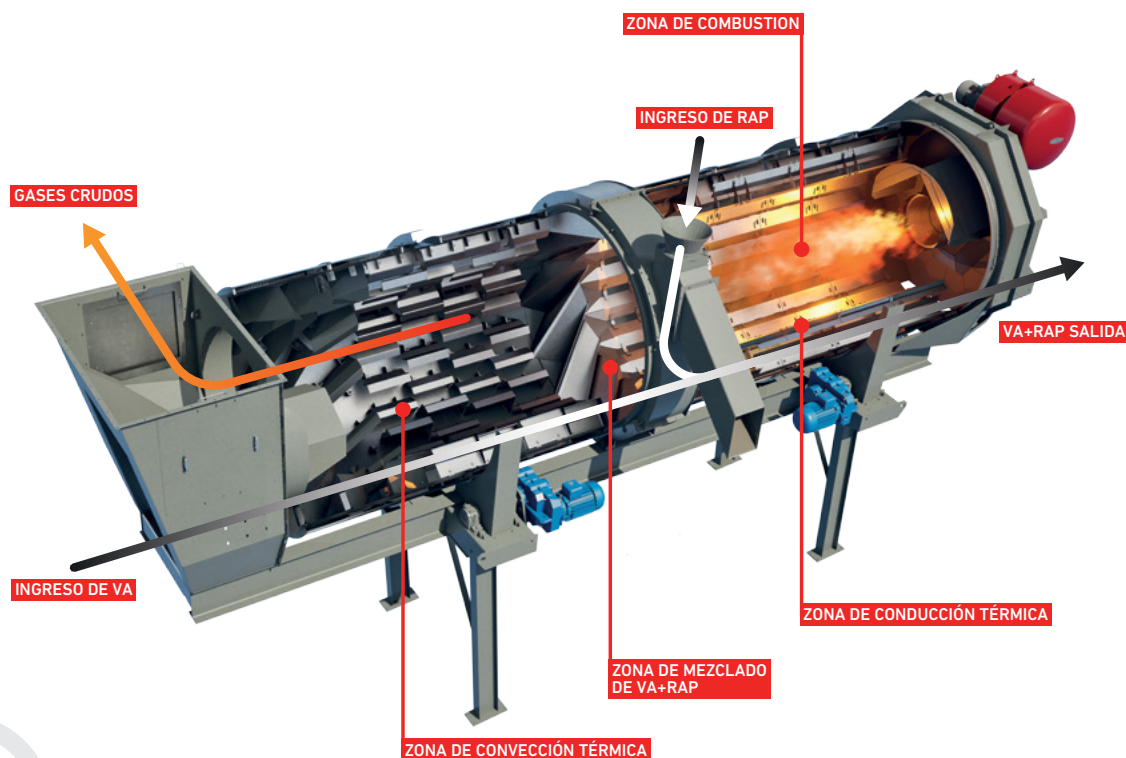
La mezcla de VA y RAP se introduce ahora en la cámara anular, un componente avanzado y patentado diseñado para minimizar las emisiones. La temperatura se incrementa lentamente y la cámara protege la mezcla de VA y RAP de la llama.

La separación por la cámara anular del RAP respecto a la llama y su alta temperatura:

- Previene la combustión del betún;
- Reduce las emisiones;
- Evita la interrupción de la combustión del quemador;
- Elimina el vapor en el elevador caliente.

ASPECTOS DESTACADOS

- Calentar el RAP y los VA juntos aumenta la eficiencia, conserva energía y previene el sobrecalentamiento;
- El proceso de calentamiento suave reduce las emisiones de COV a menos de 50 mg/Nm³;
- Esta tecnología de calentamiento patentada previene daños al betún y da como resultado una mezcla de alta calidad;
- Tres patentes internacionales y más de 250 unidades operando a nivel mundial.



RAC + RAH (35 O 50)

Hasta un 60% de RAP al optimizar una combinación de adiciones de RAP frío y caliente

ASPECTOS DESTACADOS

- Rápido y flexible para adaptarse a diferentes recetas y cambios en la tonelada de producción por hora;
- Nivel de inversión muy efectivo en comparación con la instalación de cualquier tambor secador paralelo;
- Solución rentable.



60%

RAH60



Vea el vídeo

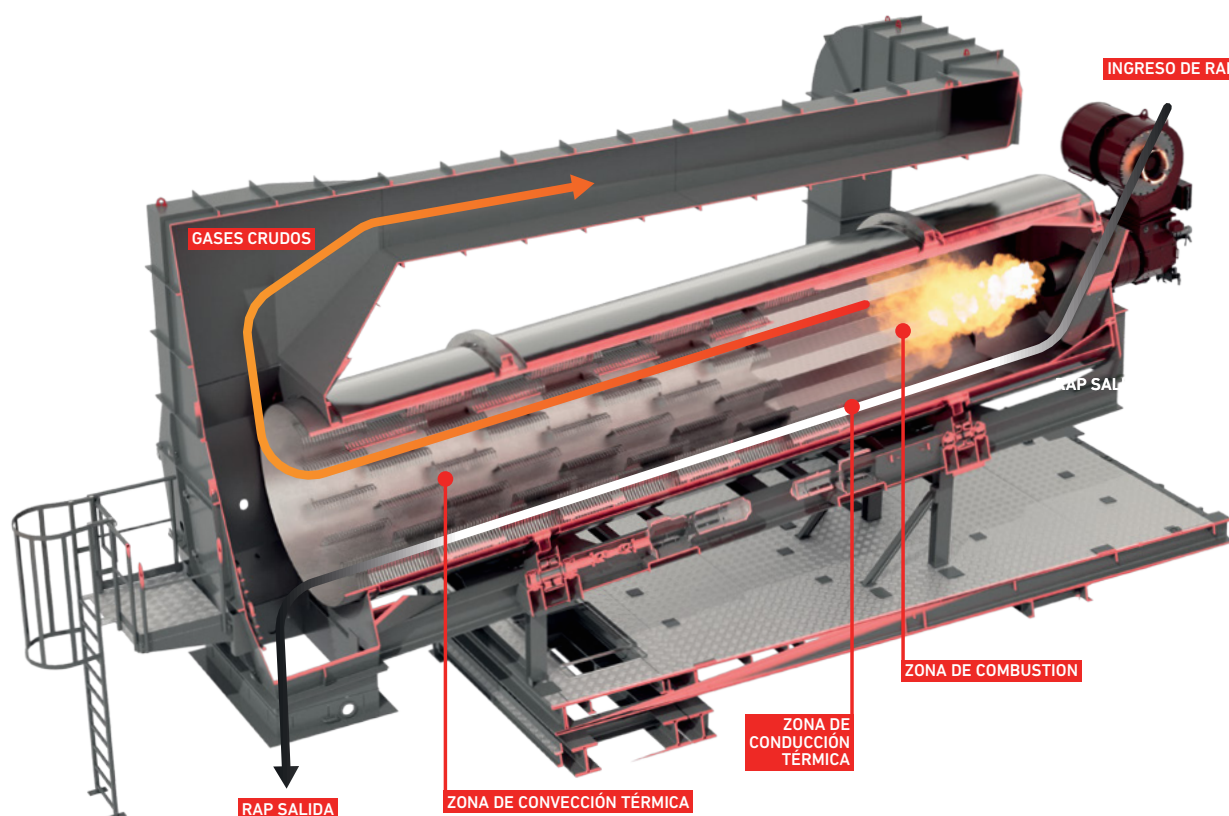
Tecnología clásica hasta un 60% de RAP, un alto rendimiento que ha sido actualizado para los desafíos más recientes

La experiencia adquirida por Amman en más de 40 años de desarrollo del RAH60 y cientos de instalaciones en todo el mundo es única e invaluable. El diseño y el rendimiento del RAH60 siguen siendo la mejor opción en términos de costo/beneficio para muchos clientes en todo el mundo.

Los sistemas RAH60 utilizan secadores de flujo paralelo para permitir la producción de mezclas con hasta un 60% de RAP. El RAP se desplaza en dirección de flujo paralelo donde el calentamiento eleva las temperaturas del RA a 120–130 °C con un impacto mínimo en la calidad del betún.

ASPECTOS DESTACADOS

- Altas tasas de adición de hasta un 60% de RAP en las nuevas mezclas;
- Altamente adecuado para grandes volúmenes de producción;
- Muy adecuado para todas las recetas;
- Puede combinarse con el sistema RAC para mayor flexibilidad en la operación de la planta;
- Sistema confiable: cientos de unidades operando en todo el mundo.

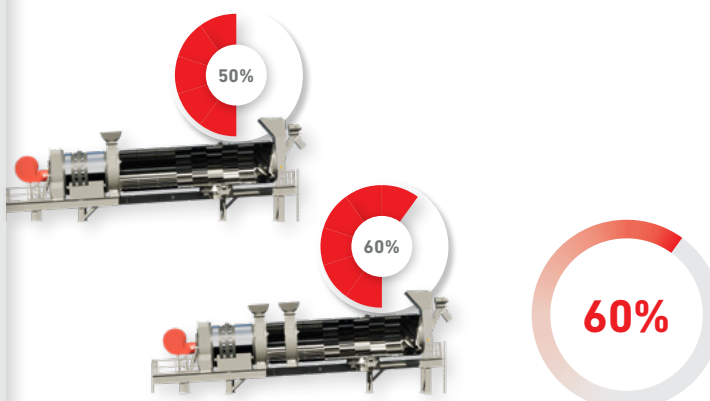


2^{DO} COLLAR RAP: HASTA 60%



ASPECTOS DESTACADOS

- Disponible solo para la planta Alpine Continuous, este es un diseño de mezcla de producto altamente reciclado (RAP) con tasas típicas del 50% estándar y 60% mediante alimentación de doble collar;
- La sección extendida de mezclado del tambor permite una mejor transferencia de calor al material y un mayor tiempo de mezclado;
- La capacidad del 60% de RAP otorga a Alpine el contenido de RAP líder en el mercado con la más alta calidad constante.



RAH100



Ver el video

Utilización máxima de RAP hasta el 100%, con mínimas emisiones y consumo de energía

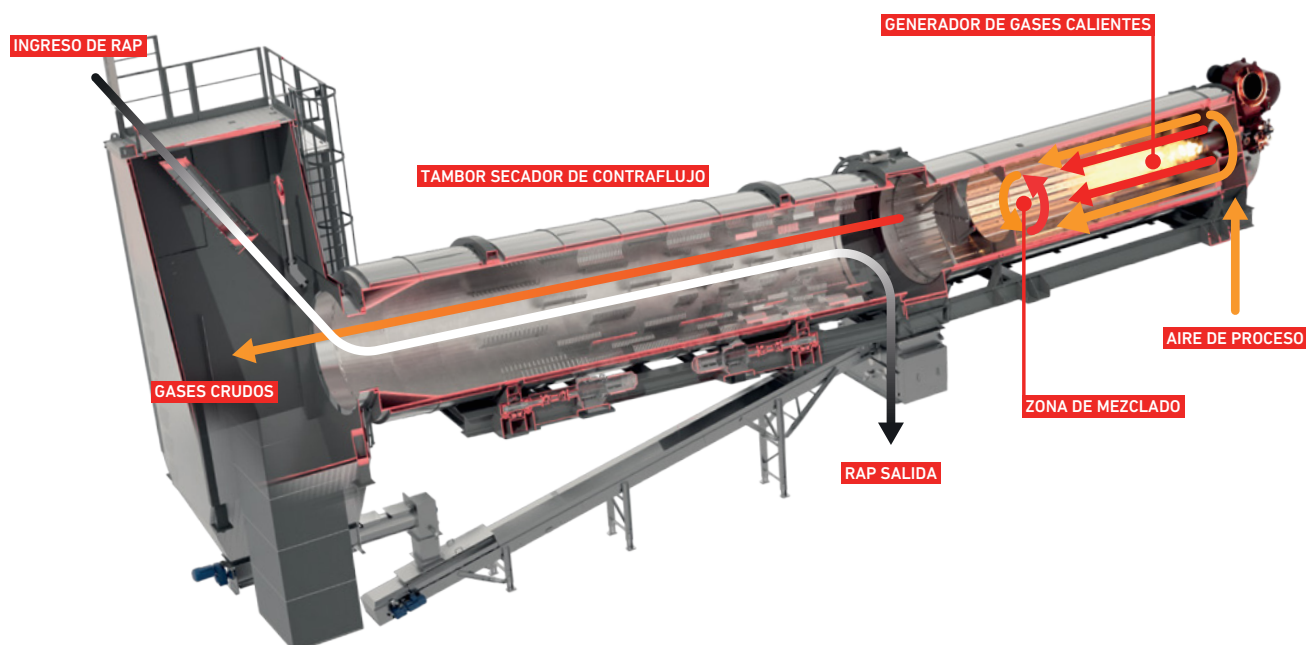
El Ammann RAH100 cuenta con tecnología avanzada diseñada para una producción de asfalto eficiente y sostenible. Consiste en dos secciones integradas: un generador de gas caliente estático de alta tecnología y un secador de contraflujo giratorio específicamente para RAP.

El RAP se introduce en el extremo opuesto del secador de contraflujo y se desplaza hacia la fuente de calor, pero sale antes de alcanzarla. Este diseño garantiza que el RAP se caliente suavemente sin exceder los 160°C, preservando la calidad del betún.

A diferencia de otras tecnologías, el RAH100 elimina la necesidad de sobrecalentar los materiales vírgenes. Su proceso controlado y eficiente en energía reduce las emisiones y minimiza el consumo energético, convirtiéndolo en la solución más sostenible disponible.

ASPECTOS DESTACADOS

- Adecuado para cualquier ciclo de producción;
- Concebido para producir todo tipo de recetas;
- Emisiones muy bajas de COV y olores (sistema integrado para la recirculación de gases);
- No hay envejecimiento del betún del RAP;
- Construcción especial de acero de alta calidad;
- Bajo mantenimiento en todos los canales;
- Reutilización del aire caliente de la chimenea;
- Tecnología Ammann patentada.



100%



■ ■ MÁS DE 80
UNIDADES RAH100
OPERANDO EN TODO
EL MUNDO, MUCHAS
DE LAS CUALES
SON REFORMAS
DE PLANTAS
EXISTENTES. ■ ■



SOLUCIONES SOSTENIBLES

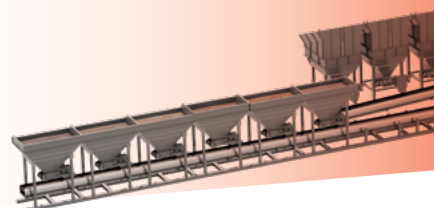
SOLUCIONES DE REFORMAS: RECICLAJE Y MUCHO MÁS

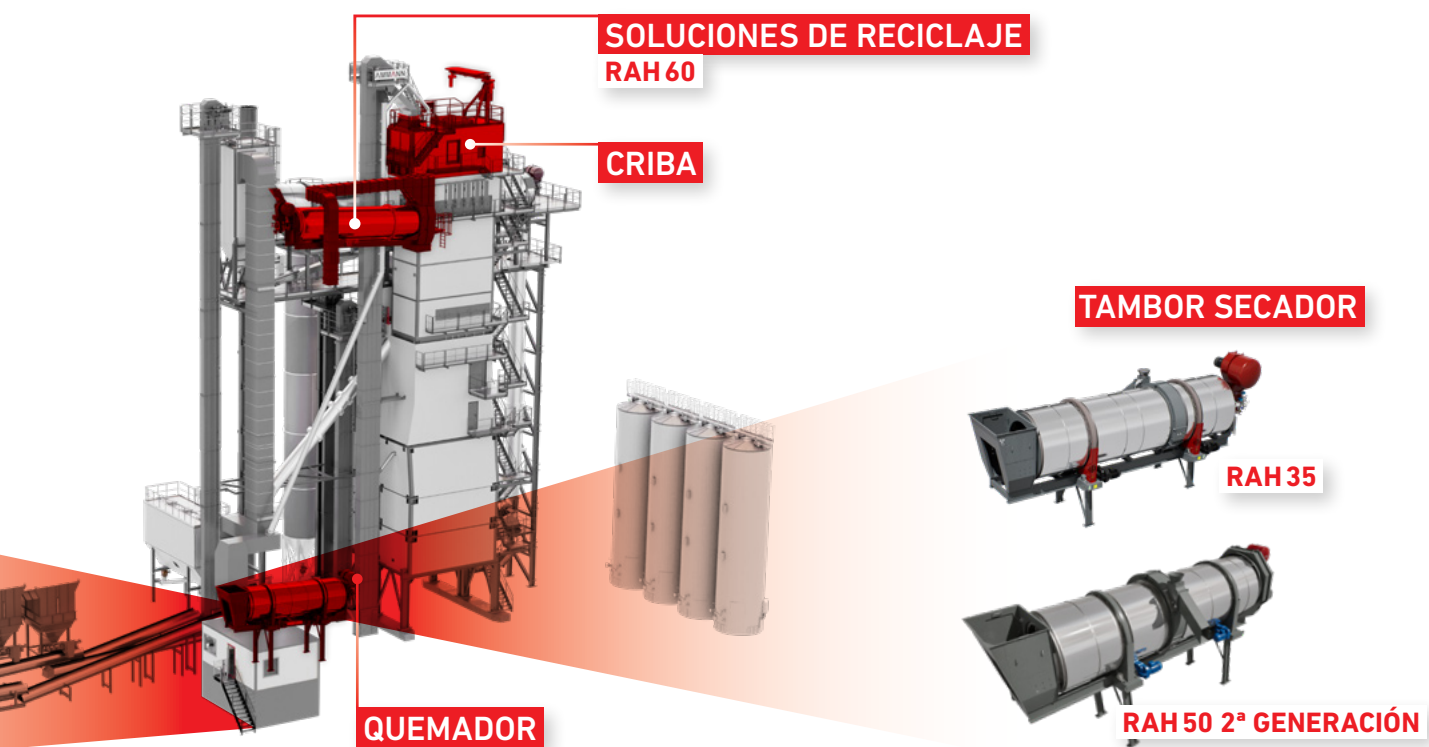
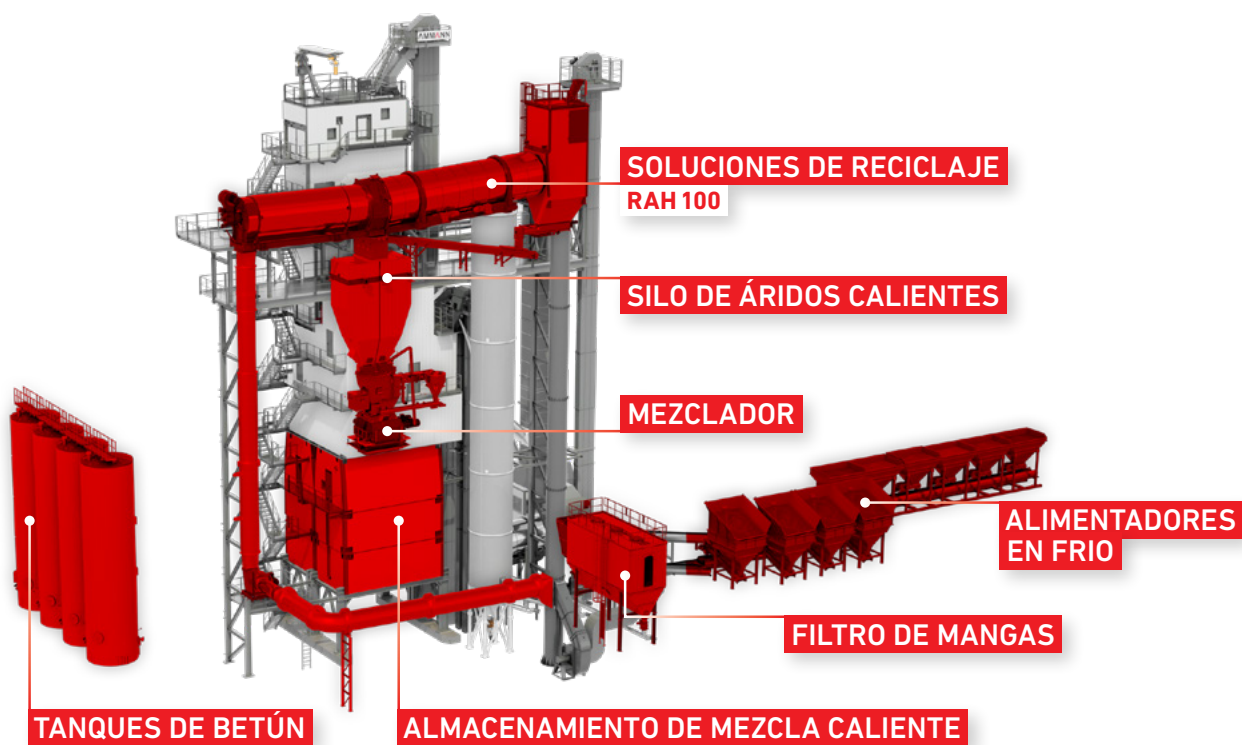
Mejora el rendimiento de reciclaje de su planta existente. Todas las soluciones de reciclaje Ammann también están disponibles como opciones de reformas.

GESTIÓN DE PLANTA



SISTEMA DE CONTROL ASI







SISTEMA DE CONTROL

AS1

AS1 ADICIÓN DINÁMICA DE RECICLAJE (RAD)

El potente y orientado al futuro concepto del sistema AS1 combina el software Ammann probado con hardware industrial especialmente adaptado.

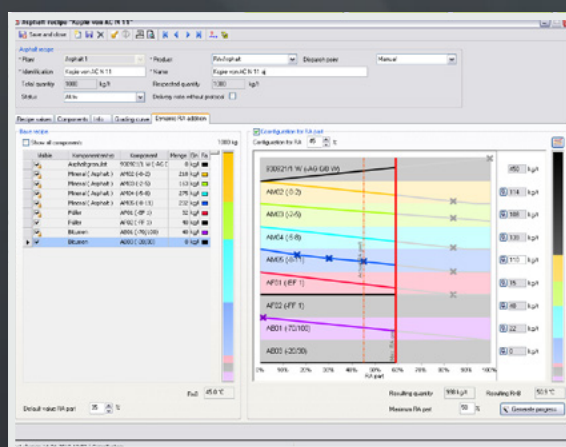
DOS OPCIONES DE COMPENSACIÓN

Compensación cuantitativa

La corrección del material virgen se realiza en función de la cantidad y composición del material RAP.

Compensación cualitativa

La corrección del material virgen se realiza en relación con la cantidad y composición del material RAP de acuerdo con las especificaciones Ring and Ball (basadas en las fórmulas detalladas en la EN13108).



ASPECTOS DESTACADOS

- El asistente integrado guía al operador a través del proceso de introducción de recetas;
- Una receta es suficiente para numerosas proporciones de RAP;
- Cambio de la proporción de RAP mediante los controles deslizantes durante la producción;



AS1 EXPERTO EN SECADO AMMANN (ADX)

Secado más inteligente, mayores ahorros



ASPECTOS DESTACADOS

- Automatiza tanto la potencia del quemador como el ajuste de las RPM del secador;
- Ahorro de combustible;
- Elimina la necesidad de intervenciones manuales;
- Evita fluctuaciones de temperatura ineficientes;
- Alta consistencia en la temperatura del material;
- Mayor facilidad de uso;
- Mayor seguridad operativa.



EFICACIA Y

AHORO ENERGETICO



ESPUMA AMMANN

Solución sencilla y de bajo costo para mejorar su rendimiento de reciclaje

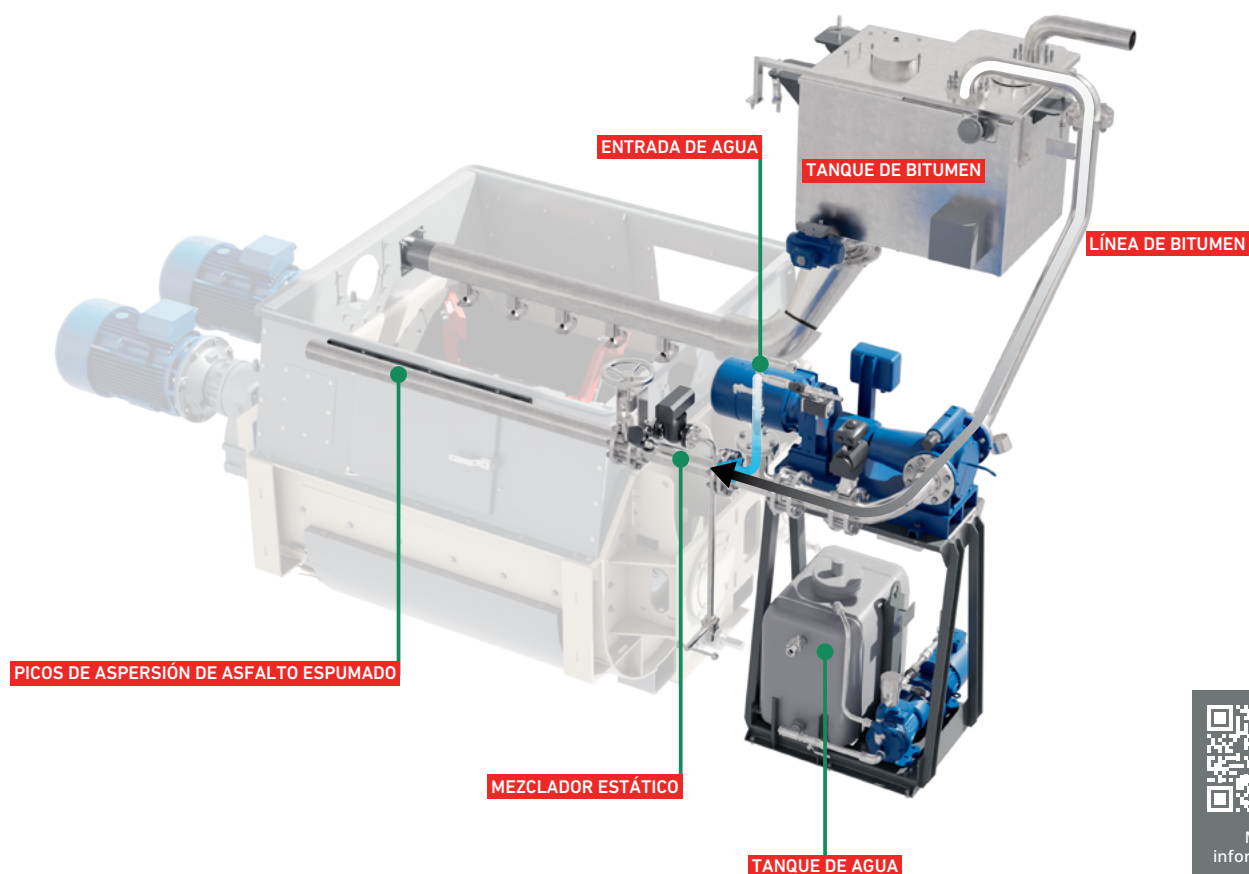
Ammann considera que las mezclas asfálticas de baja temperatura son el futuro de la industria del asfalto. Por lo tanto, desarrollamos el Sistema de Espumado Ammann en colaboración con nuestros clientes y expertos internos.

Las bajas temperaturas asociadas con el uso de Ammann Foam proporcionan grandes ventajas:

- Mejor manejabilidad durante la producción y colocación de la mezcla;
- Rendimiento de compactación mejorado;
- Prolongación de la temporada de pavimentación;
- Capacidad para entregar mezclas a distancias más largas;
- Mejor rendimiento de reciclado.

El uso de Ammann Foam para producir mezclas asfálticas en caliente (WMA) proporciona beneficios adicionales:

- Reducción de las emisiones de COV del betún;
- Menores niveles de emisiones de gases y CO₂ por el ahorro en el secado y calentamiento de los áridos vírgenes;
- Disminución de humos, emisiones y olores;
- Apertura más rápida de las carreteras al tráfico;
- Ahorro en los costes de producción gracias a la reducción del consumo de energía.



Más
información

GRUPO AMMANN EN EL MUNDO

Una empresa
innovadora y
sostenible

Ammann es un proveedor líder mundial en la fabricación de plantas de asfalto, plantas de hormigón, máquinas y servicios para la industria de construcción con una amplia experiencia en la construcción de carreteras e infraestructuras para el transporte. Estamos comprometidos con la sostenibilidad, tanto en los productos que fabricamos como en la forma de hacerlos.

Nuestras fortalezas son el compromiso de una empresa familiar que opera desde décadas y nuestras fuertes raíces internacionales. Desde 1869, hemos establecido la "referencia" en la industria de la construcción de carreteras con innumerables innovaciones y soluciones competitivas y fiables.

Fieles a nuestro lema "Productivity Partnership for a Life Time" (Asociación de Productividad para Toda la Vida) adaptamos totalmente nuestras actividades a las necesidades y exigencias de nuestros clientes en todo el planeta. Las plantas y máquinas que demuestran sistemáticamente sus virtudes en condiciones exigentes son la mejor manera de demostrar y ofrecer a nuestros clientes la ventaja crucial y competitiva que necesitan.

Gracias a nuestra red de servicios probada, podemos suministrar los repuestos esenciales para que nuestros clientes sigan trabajando, y acompañamos así a las plantas y las máquinas durante toda su vida útil.

200+ REPRESENTANTES Y AGENTES
COMERCIALES

20 CENTROS REGIONALES DE VENTAS
Y SUBSIDIARIAS

14 FÁBRICAS Y CENTROS
DE DESARROLLO

13 CENTROS DE
DISTRIBUCIÓN

12 CENTROS DE ENTRENAMIENTO

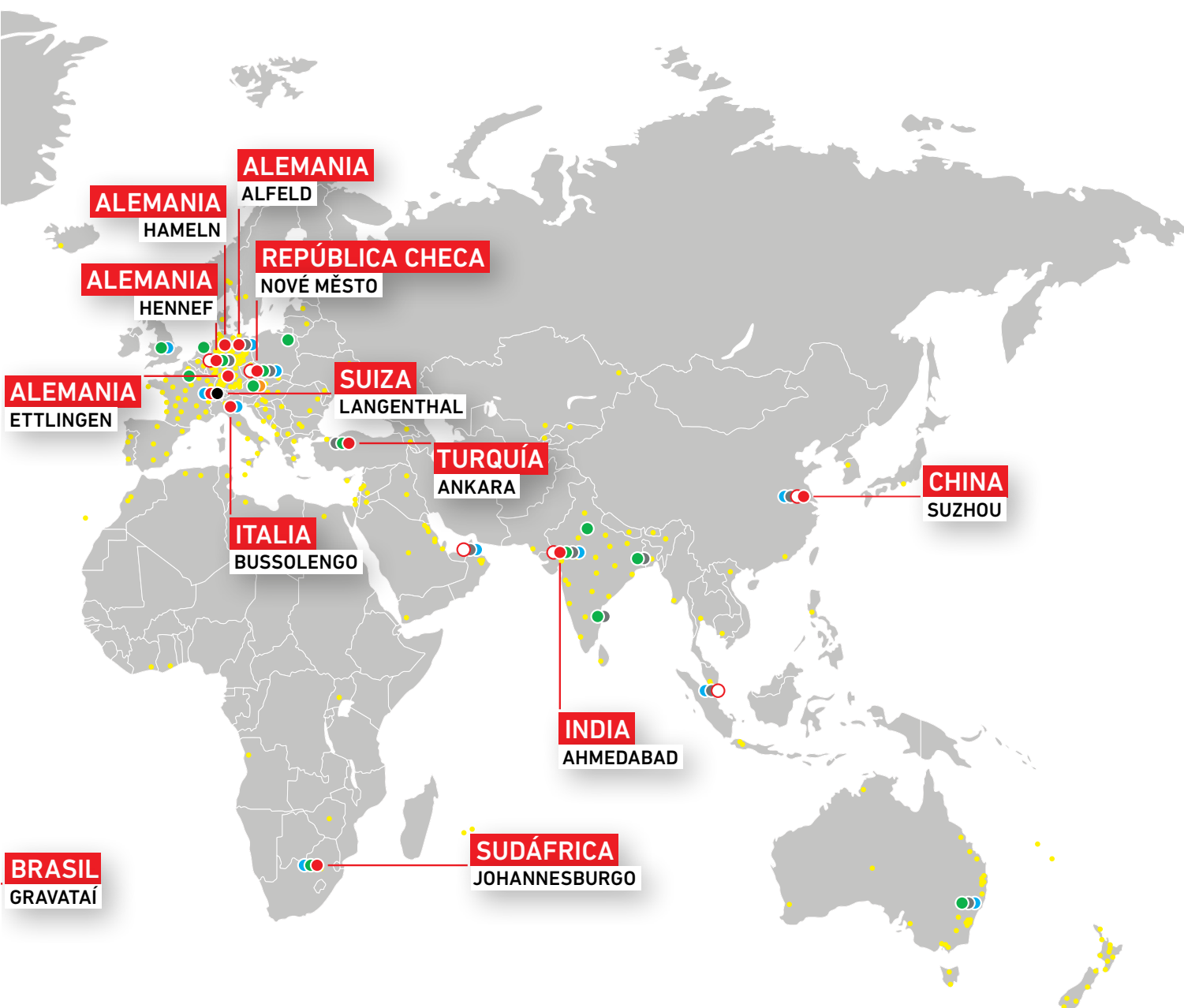


PLANTAS

PLANTAS DE ASFALTO

PLANTAS DE HORMIGÓN





RED GLOBAL DE DISTRIBUCIÓN Y SERVICIO

- OFICINA CENTRAL
- CENTROS REGIONALES DE VENTAS
- SUBSIDIARIAS
- FÁBRICAS Y CENTROS DE DESARROLLO
- CENTROS GLOBALES DE RETROFIT
- CENTROS DE DISTRIBUCIÓN
- CENTROS DE ENTRENAMIENTO
- REPRESENTATES Y AGENTES COMERCIALES

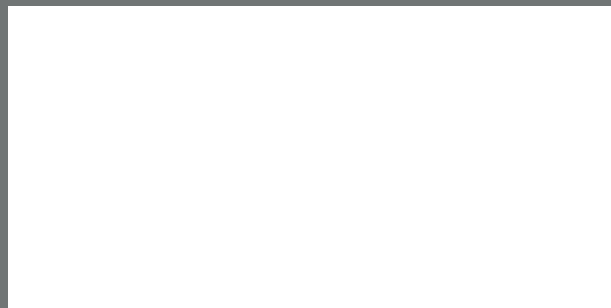


MÁQUINAS

COMPACTACIÓN LIGERA

COMPACTADORES DE SUELO Y ASFALTO

PAVIMENTADORAS DE ASFALTO



Para información adicional sobre
productos y servicios, visite:
www.ammann.com