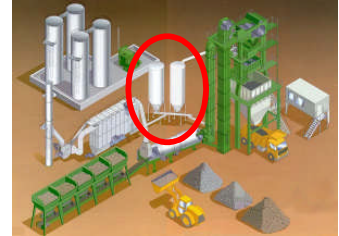




Elaboración y Transporte de Mezclas Asfálticas Segunda parte

Alimentación de Filler de Aporte

- Material a granel - acopio en silos de almacenamiento
- Material en bolsas - tolva de recepción y reenvío
- Almacenamiento que impida el humedecimiento
- Acceso y manipuleo sencillos y seguros *



Alimentación de Filler de Aporte

- Aporte de filler en bolsas, disposición, espacio y capacidad de almacenamiento en espera
- En operación manual, los operarios deben contar con instalaciones adecuadas *



Alimentación de Filler de Aporte



Alimentación de Filler de Aporte

Sistemas de control de dosificación para el caso de empleo de más de un tipo de filler de aporte

Control de los finos del sistema de captación
Dosificación separada de finos recuperados y de aporte

Capacidades para la incorporación y dosificación de adiciones de diferentes fillers



Alimentación de Filler de Aporte

Circuito de alimentación de fibras de celulosa en horno TSM



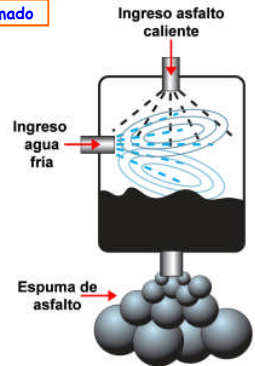
Alimentación de Filler de Aporte

Tolva de alimentación de fibras de celulosa pelletizadas



Mezcla Asfáltica con Asfalto Espumado

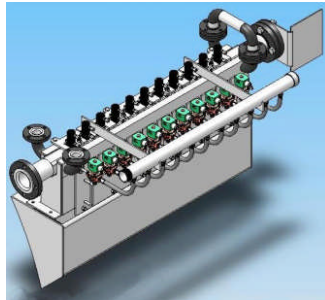
Uno de los pasos futuros en mezclas asfálticas:
Mezclas Tibias
Sistema de producción de espuma de asfalto



Mezcla Asfáltica con Asfalto Espumado

Empleo de cemento asfáltico espumado

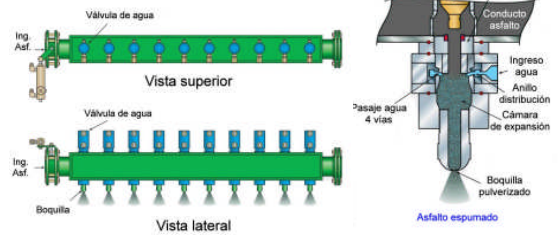
Sistema de boquillas de inyección de asfalto y agua



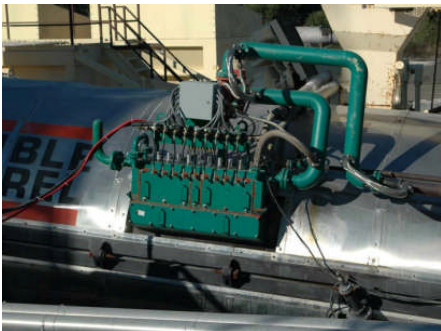
Mezcla Asfáltica con Asfalto Espumado

Barra que contiene las boquillas

Boquilla de producción de la espuma de asfalto



Horno de Secado y Calentamiento



Aspectos Comunes a Plantas Discontinuas y Discontinuas



Abastecimiento de Asfalto

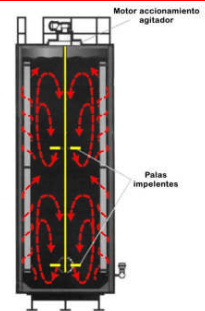
- Acopio Asfaltos**
- Tanques horizontales
 - Tanques verticales



Abastecimiento de Asfalto

Número y capacidad de tanques adecuados
 Verificar:

- Termómetros
- Bombas y sistema de recirculación
- Caldera y nivel de aceite



Cementos asfálticos modificados:
 Contemplar la agitación

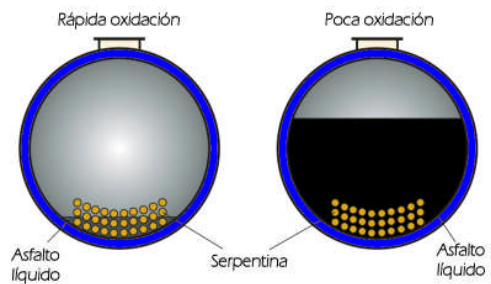
Abastecimiento de Asfalto

Facilidades para la descarga y la toma de muestras



Abastecimiento de Asfalto

Nivel de asfalto en acopio



Abastecimiento de Asfalto

Alimentación del cemento asfáltico

- Calibración regular del sistema de medición de la cantidad de asfalto
 - Bombas de caudal variable, caudalímetros
 - Control de temperatura en el ingreso al lugar de mezclado, con información en el panel de mandos
- Aditivos**
- Verificar características: peso específico, temperatura de ebullición, formación de espuma
- *

Abastecimiento de Asfalto

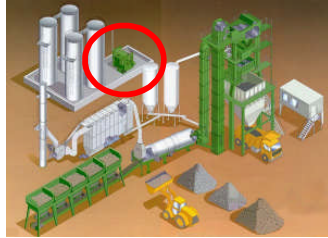
Sistema de alimentación del cemento asfáltico

- Es recomendable contar con controles de temperatura en los tanques de acopio, con información en el panel de mandos
 - Funcionamiento del sistema de recirculación del cemento asfáltico -particularmente importante en asfaltos modificados con polímeros
- *

Abastecimiento de Asfalto

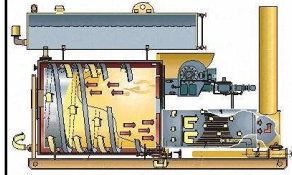
Calefacción del cemento asfáltico

- Tipo de caldera
- Control de temperaturas en distintas partes del circuito y tanques
- Capacidad calórica
- Control de nivel de aceite
- Encamisado para aislar los conductos de cemento asfáltico *



Abastecimiento de Asfalto

Calefacción del cemento asfáltico



Zarandas de Clasificación

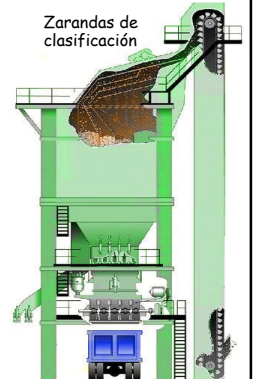
- De aplicación en plantas por pastones
- Continuas con mezclado fuera del horno de secado y calentamiento *



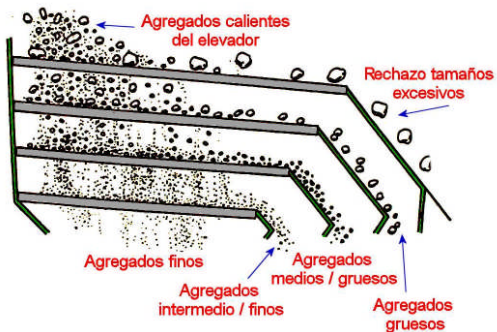
Plantas Discontinuas

Torre de Elevación de Áridos Calientes

Zarandas de clasificación



Zarandas de Clasificación



Zarandas de Clasificación

- Ángulo de inclinación y accionamiento de la vibración
- Funcionamiento y capacidad para la máxima producción del secador
- Mantenimiento y limpieza
- Nivel de desgaste y tolerancias hasta su reposición
- Nivel de rechazo de agregados en producción normal *

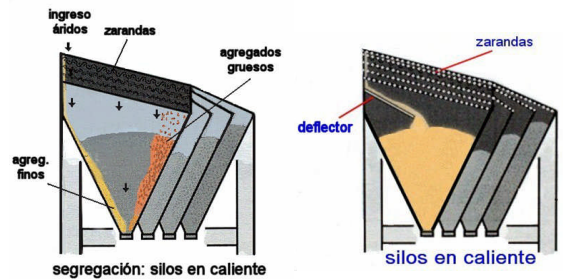
Silos en Caliente

Zarandas de clasificación y silos de almacenamiento



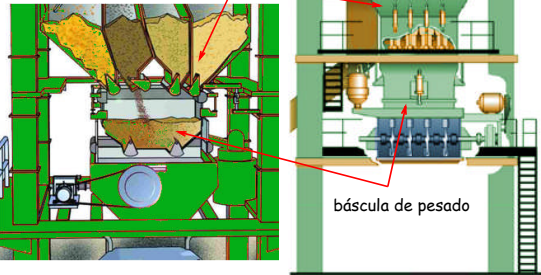
Silos en Caliente

Segregación en los silos en caliente



Báscula de Pesado

Despacho de silos en caliente

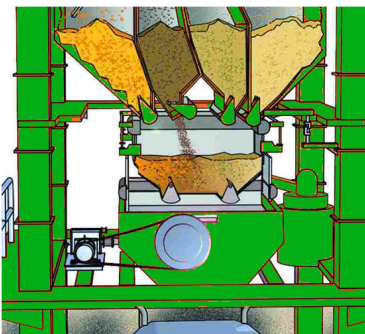


Báscula

En plantas discontinuas o por pastones



Báscula



Báscula

- Tipo, mecanismo de medición, suministro de información al panel de control
- Capacidad
- Precisión y repetibilidad
- Dispositivo y / o facilidades para la calibración
- Dispositivos de sostén y limpieza de guías laterales
- Verificación de protecciones de los sensores - particularmente frente a excesos de temperatura
 - Evitar efectuar soldaduras en zonas próximas a los sensores electrónicos, pueden dañarse

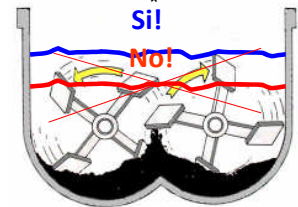
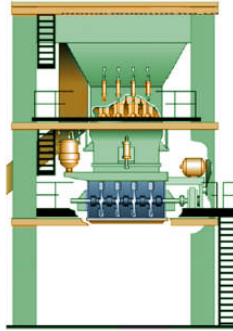
Mezclador

- En plantas discontinuas o por pastones
- En plantas continuas (no TSM)



Mezclador

- Estado de palas, forros laterales y fondo
- Funcionamiento de compuestas
- Altura de la mezcla
- Tiempo de mezclado
- Empleo de fibras



Mezclador

- Inspecciones y reparaciones
- Rendimiento Vs. desgaste de partes



Cabina de Mandos

- Adecuadamente ubicada tal que permita visualizar las operaciones
- Acondicionada para el buen funcionamiento de la electrónica



Cabina de Mandos



Cabina de Mandos

- Panel de control y la aptitud para efectuar ajustes en las proporciones de la mezcla
- Verificación funcionamiento durante la producción
- Otras características destacables vinculadas a la calidad de la producción
- Dispositivos de alarma y protocolo automático para detención en emergencia
- Ubicación que permita buena visibilidad de las operaciones

*

Carga y Transporte de la Mezcla

Operaciones de carga y transporte de mezclas asfálticas calientes



Acopio de Mezcla Elaborada

- Dispositivo antisegregación
- Altura de carga en operación *



Acopio de Mezcla Elaborada

- Dispositivo de transporte
- Dispositivos antisegregación - tolvas de abertura cruzada - altura de caída
- Accionamiento de compuertas de descarga
- Acceso a toma de muestras *



Carga y Transporte de la Mezcla

- Facilidades de acceso y movimientos de los camiones en las operaciones de carga de la mezcla elaborada *



Carga y Transporte de la Mezcla

La altura de descarga de la mezcla debe superar sólo ligeramente altura de los camiones



Carga y Transporte de la Mezcla

Operaciones de transporte

- Emisión de un documento (remito), donde se indique el tipo de mezcla, la hora de salida de la planta, el peso y la temperatura de la mezcla
- Copia del remito debe llegar al encargado de controlar las operaciones de descarga en la distribuidora *

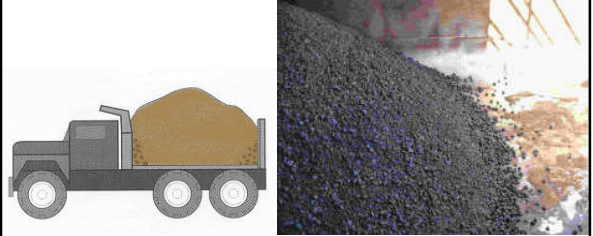
Carga y Transporte de la Mezcla

- Secuencia de carga avance o retroceso para regular la posición de la carga, de modo de minimizar la segregación de materiales
- Debe evitarse la carga en una posición única
- Evitar completar carga con pequeñas descargas

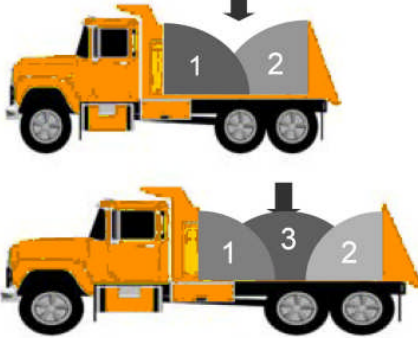


Carga y Transporte de la Mezcla

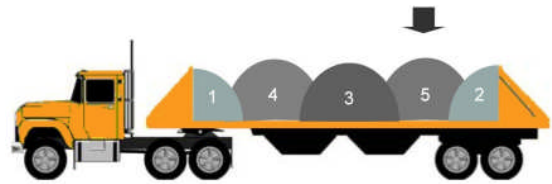
Se debe cargar tres tongadas completas como mínimo



Carga y Transporte de la Mezcla

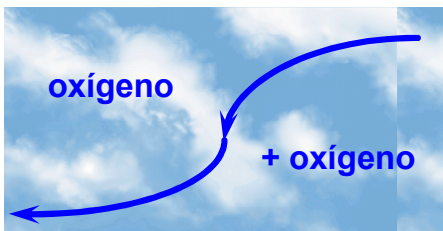


Carga y Transporte de la Mezcla



Carga y Transporte de la Mezcla

Oxidación del asfalto y enfriamiento de la mezcla durante el transporte



Carga y Transporte de la Mezcla

Cubierta de la carga de mezcla asfáltica con cobertores adecuados



Carga y Transporte de la Mezcla

Facilidades para extender la cubierta sobre la carga



Carga y Transporte de la Mezcla

Las mezclas que emplean cemento asfáltico modificado son más críticas en cuanto a la pérdida de temperatura



Carga y Transporte de la Mezcla

La cubierta debe mantenerse hasta descargar la mezcla



Carga y Transporte de la Mezcla

Camión tolva con cinta transportadora y caja aislada térmicamente



Carga y Transporte de la Mezcla

Camión tolva con cinta transportadora y caja aislada térmicamente



Carga y Transporte de la Mezcla

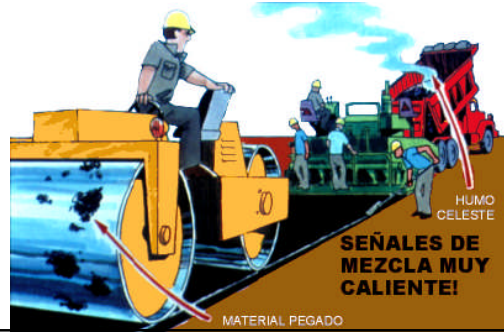


Carga y Transporte de la Mezcla

- Posibilidad de aislar térmicamente la caja de los camiones
- Utilización de los recintos formados por las cuadernas de refuerzo de la caja
- Relleno con material aislante (Ej. fibra de vidrio)



Carga y Transporte de la Mezcla



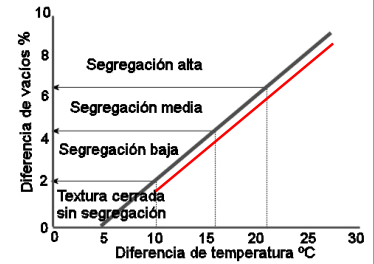
Carga y Transporte de la Mezcla



Carga y Transporte de la Mezcla

Enfriamiento de la mezcla

- Incidencia en la segregación térmica *



Un buen criterio proviene de la experiencia y la experiencia proviene de malos criterios

Proverbio indio