

Sampling Associates International, LLC
Terminal Kinder Morgan Pier IX-X
Newport News, Virginia, U.S.A.



Terminal Kinder Morgan Muelle IX (KMPIX)

El carbón se envía a la terminal por *CSX Rail Transportation*, en donde un rotador de vagones doble lo descarga. A medida que se transporta el carbón en las bandas transportadoras hacia los depósitos de los clientes, el **sistema de muestreo mecánico del material recibido**, ubicado en la banda transportadora C-3 de 1800 mm (72 pulgadas) de ancho, toma muestras del carbón. (Nota: Por el momento, no se puede tomar muestras, de forma mecánica, del material recibido en la terminal en embarcaciones (motonave) o barcazas y descargado por grúas del muelle X.

Cuando llega una embarcación o barcaza para la carga, se activan alimentadores subterráneos designados para permitir que el carbón almacenado fluya hacia un conjunto de bandas transportadoras. A medida que se transporta el material hacia la embarcación, este se puede muestrear mediante el **sistema de muestreo mecánico del material despachado** o el **muestreador mecánico de flujo de partículas**, los cuales están ubicados en la banda transportadora C-8 de 2100 mm (84 pulgadas) de ancho.

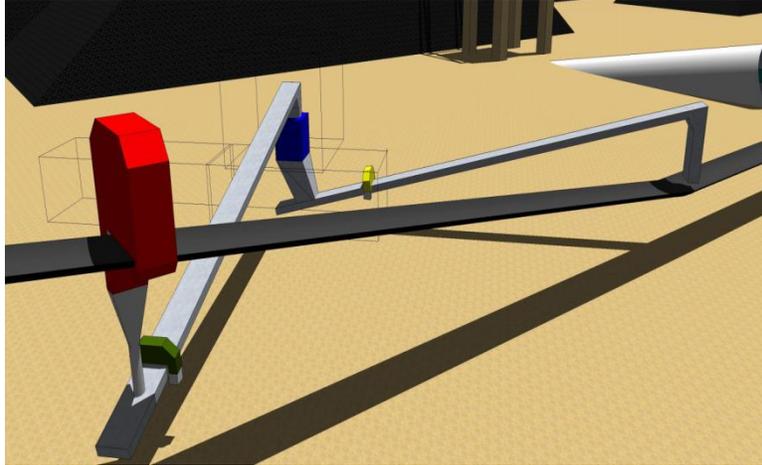
Precision Samplers Inc. (PSI) es el fabricante del sistema de muestreo mecánico del material recibido, el de material despachado y el muestreador mecánico de flujo de partículas. En 2009 se instalaron el sistema de muestreo mecánico del material recibido y el de material despachado. El Muestreador mecánico de flujo de partículas se instaló en 2013. A continuación se describen los diseños y programas operativos de todos los sistemas de muestreo.

Sistema de muestreo mecánico del material despachado (As-Shipped Mechanical Sampling System, AS)



(Las medidas y pesos aquí provistos son aproximaciones y únicamente para referencia general.)

A continuación se describen los componentes principales del sistema, los cuales operan a niveles que cumplen o superan las normas ASTM cuando se utilizan productos de 75 mm x 0 (3 pulgadas x 0) o de menor tamaño.



Muestreador principal: Este componente de muestra transversal (en rojo) opera como mínimo a 1,5 veces la velocidad de la banda transportadora C-8 (en negro) mientras extrae incrementos de 47,6 kg (105 libras) cada 35 segundos. La apertura del cortador tiene 233 mm (9,3 pulgadas) de ancho. Cada incremento primario se alimenta por gravedad hacia la banda transportadora principal de alimentación. Un indicador de taponamiento y un vibrador se encuentran instalados en la tolva de transferencia de este componente para facilitar el flujo de material.

Banda transportadora principal de alimentación: Esta banda transportadora cerrada de 450 mm (18 pulgadas) de ancho (en gris, ancha) opera a 0,2 m/s (38 pies por minuto), al llevar el material de muestra por el muestreador de tamaño-granel hacia el triturador.

Muestreador de tamaño-granel: Este componente se utiliza para recolectar una muestra no triturada (para analizar su tamaño o realizar otros análisis especiales) independiente de la muestra recolectada para realizar los análisis químicos habituales. Este componente de muestra transversal (en verde) opera como mínimo a 1,5 veces la velocidad de la banda transportadora principal de alimentación y extrae material en incrementos de 3,6 kg (7,9 libras). El cortador es de operación bidireccional debido a su cortador de doble cabezal, cuyas aperturas tienen 223 mm (8,9 pulgadas) de ancho. Los incrementos se alimentan por gravedad hacia bolsas de alta resistencia conectadas a las tolvas de recolección.

Triturador de martillo: El triturador Jeffrey-Rader 34ABE (en azul) está compuesto por un motor, un rotor con martillo fijos y un conjunto de mallas con agujeros redondos de 16 mm (5/8 de pulgada). Un indicador de taponamiento y un vibrador se encuentran instalados en las tolvas de entrada y salida de este componente para facilitar el flujo de material. El material de muestra se tritura hasta lograr un tamaño de malla 4 y luego se alimenta por gravedad hacia la banda transportadora secundaria/de rechazo a través de una tolva.

Banda transportadora secundaria/de rechazo: Esta banda transportadora cerrada de 450 mm (18 pulgadas) de ancho (en gris, angosta) opera a 0,4 m/s (85 pies por minuto). Esta mueve el material triturado hacia y a través del muestreador secundario. El material no retenido para la muestra guardada final se deposita nuevamente en el flujo principal en la banda transportadora C-8.

Muestreador secundario: Este componente de muestra transversal (en amarillo) opera como mínimo a 1,5 veces la velocidad de la banda transportadora secundaria/de rechazo mientras extrae material en incrementos de 0,2 kg (0,4 libras) cada 24 segundos. La operación del componente es bidireccional debido a su cortador de doble cabezal, cuyas aperturas tienen 50 mm (2,0 pulgadas) de ancho. Los incrementos se alimentan por gravedad hacia bolsas de alta resistencia conectadas a las tolvas de recolección.

Proporción de muestras guardadas: El sistema de muestreo está diseñado para recolectar aproximadamente 6,0 kg (12 libras) de muestras finales guardadas cada 1000 toneladas netas de carbón.

Muestreador mecánico de flujo de partículas (Mechanical Part-stream Sampler, MPS)



El muestreador mecánico de flujo de partículas (Mechanical Part-Stream Sampler MPS) es, principalmente, un dispositivo mecanizado de muestreo alternativo que se puede poner en servicio en el caso que no se pueda utilizar el AS. Este dispositivo de muestreo de respaldo elimina la necesidad de que el personal tome muestras manualmente, lo cual evita los riesgos de seguridad potenciales asociados a ese método de muestreo. El MPS se puede utilizar en conjunto con el AS para recolectar muestras no trituradas adicionales y realizar un análisis del tamaño o cualquier otro análisis especial.

El equipo de recolección está compuesto por dos palas (inferior, derecha), las cuales están diseñadas para operar en conjunto. Sin embargo, si una de las palas deja de funcionar, la otra puede continuar operando. Los incrementos de muestra se alimentan por gravedad a través de dos tubos de recolección independientes, ubicados en los lados opuestos de cada MPS, hacia bolsas de alta resistencia ubicadas a nivel del suelo. Los incrementos tienen un peso mínimo de

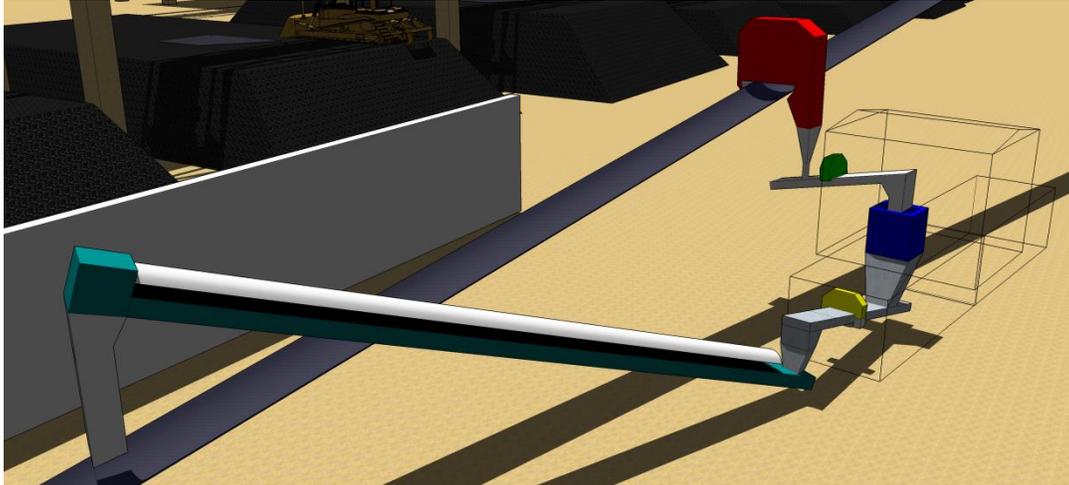
3,0 kg (6,9 libras) cada uno, según el tipo de material y la velocidad de flujo de la banda transportadora principal. La frecuencia de muestreo se puede ajustar según el tipo de muestreo requerido.



Sistema de muestreo mecánico del material recibido (As-Received Mechanical Sampling System, AR)



A continuación se describen los componentes principales del sistema de muestreo mecánico del material recibido (As-Received Mechanical Sampling System, AR), los cuales operan a niveles que cumplen o superan las normas ASTM cuando se utilizan productos de 75 mm x 0 (3 pulgadas x 0) o de menor tamaño. El sistema de muestreo se puede configurar de manera que opere a varias velocidades de banda y frecuencias de cortado y se adapte a solicitudes de muestreo especiales para partidas de hasta 1000 toneladas.



Muestreador principal: Este componente de muestra transversal (en rojo) opera como mínimo a 1,5 veces la velocidad de la banda transportadora C-3 (en negro) mientras incrementos de 50 kg (111 libras) cada 50 segundos. La apertura del cortador tiene 230 mm (9,2 pulgadas) de ancho. Un indicador de taponamiento y un vibrador se encuentran instalados en la tolva de transferencia de este componente para facilitar el flujo de material. El material de muestra se alimenta por gravedad hacia la banda transportadora principal de alimentación.

Banda transportadora principal de alimentación: Esta banda transportadora cerrada de 450 mm (18 pulgadas) de ancho (en gris oscuro) opera a 0,2 m/s (38 pies por minuto), al mover el material de muestra por el muestreador de tamaño-granel hacia el triturador.

Muestreador de tamaño-granel: Este componente se utiliza para recolectar una muestra no triturada (para analizar su tamaño o realizar otros análisis especiales) independiente de la muestra recolectada para realizar los análisis químicos habituales. Este componente de muestra transversal (en verde) opera como mínimo a 1,5 veces la velocidad de la banda transportadora principal de alimentación y extrae material en incrementos de 3,6 kg (7,8 libras). La operación del cortador es unidireccional debido a su cortador de doble cabezal, cuyas aperturas tienen 223 mm (8,9 pulgadas) de ancho. Los incrementos se alimentan por gravedad hacia bolsas de alta resistencia conectadas a las tolvas de recolección.

Triturador de martillo: El triturador Jeffrey-Rader 34ABE (en azul) está compuesto por un motor, un rotor con martillo fijos y un conjunto de mallas con agujeros redondos de 16 mm (3/4 de pulgada). Un indicador de taponamiento y un vibrador se encuentran instalados en las tolvas de entrada y salida del triturador para facilitar el flujo de material. El material de muestra se tritura hasta lograr un tamaño de malla 4 y luego se alimenta por gravedad hacia la banda transportadora secundaria a través de una tolva.

Banda transportadora secundaria: Esta banda transportadora cerrada de 450 mm (18 pulgadas) de ancho (en gris claro) opera a 0,5 m/s (90,6 pies por minuto) y mueve el material de muestra hacia y a través del muestreador secundario.

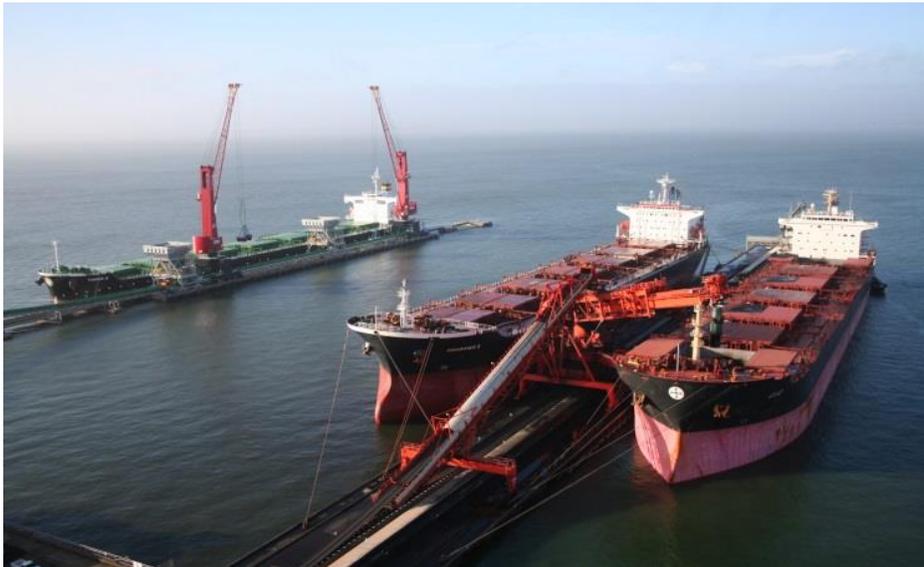
Muestreador secundario: Este componente de banda transversal (en amarillo) opera como mínimo a 1,5 veces la velocidad de la banda transportadora secundaria mientras extrae incrementos de 0,1 kg (0,2 libras) cada 34 segundos. La operación del componente es bidireccional debido a su cortador de doble cabezal, cuyas aperturas tienen 50 mm (2,0 pulgadas) de ancho. Los incrementos se alimentan por gravedad hacia bolsas de alta resistencia conectadas a las tolvas de recolección.

Banda transportadora de rechazo: Esta banda transportadora cubierta de 450 mm (18 pulgadas) de ancho (en blanco) opera a 0,3 m/s (67,9 pies por minuto). El material no retenido para la muestra guardada final se deposita nuevamente en el flujo principal en la banda transportadora C-3.

Proporción de muestras guardadas: El sistema de muestreo está diseñado para recolectar aproximadamente 3 kg (6 libras) de muestras finales guardadas por cada 1000 toneladas netas de carbón.

Servicios adicionales

SAI ofrece servicios adicionales en las instalaciones de KMPiX y en la región de Hampton Roads, tanto de manera directa como a través de nuestros asociados. Estos incluyen: evaluación de sistemas de muestreo, muestreo por camión taladro, mediciones de temperatura, inspecciones de cargamento y medición de peso por calado.



La información incluida en este folleto está registrada y se puede cambiar sin previo aviso.