

**Sampling Associates International, LLC**  
**Terminal Wheelersburg de Norfolk Southern**  
**Wheelersburg, Ohio, U.S.A.**



**Terminal Wheelersburg de Norfolk Southern (NSWT)**

El carbón se recibe de la vía férrea de *Norfolk Southern Corporation* y se descarga de los vagones a través de un rotador de un vagón. A medida que se transporta el carbón hacia los depósitos de los clientes, el **sistema de muestreo mecánico del material recibido**, ubicado en la banda transportadora n.º 1 de 1800 mm (72 pulgadas) de ancho, toma muestras del carbón.

Cuando llega una barcaza o un tren que recibe el carbón que se envía, el material se transporta mediante cargadores frontales hacia tolvas de flujo variable ubicadas sobre una banda transportadora que cruza el depósito. A medida que el carbón se transporta hacia el área de carga de trenes o el cargador de barcazas, este se puede analizar mediante el **sistema de muestreo mecánico del material despachado**, ubicado en la banda transportadora n.º 3 de 1800 mm (72 pulgadas) de ancho.

**Precision Samplers Inc. (PSI)** es el fabricante del sistema de muestreo mecánico del material recibido y el de material despachado cuyos diseños y programas operativos se describen a continuación.

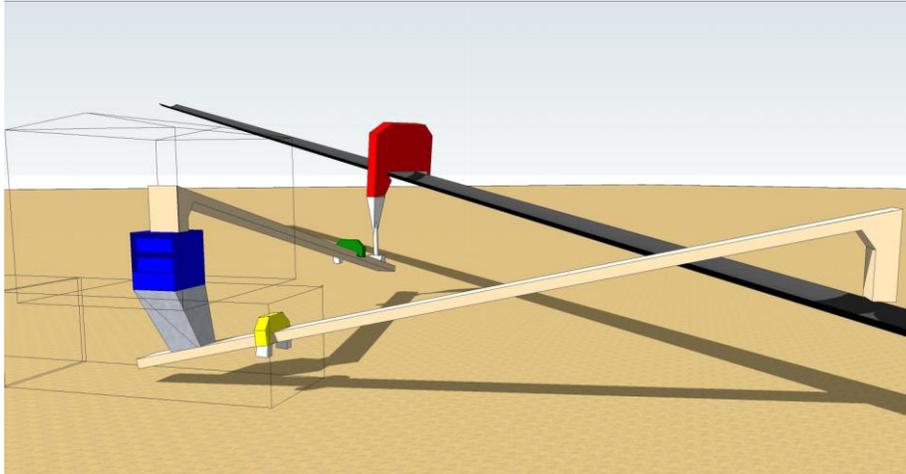
---

**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 50 mm x 0 (2 pulgadas x 0) o de menor tamaño. El programa operativo se puede configurar de manera que cumpla con las necesidades de muestreo del cliente y con las normas industriales.



**Muestrador principal:** Este componente de muestra transversal (en rojo) opera como mínimo a 1,5 veces la velocidad de la banda transportadora n.º 3 (en negro). La apertura del cortador tiene 188 mm (7,5 pulgadas) de ancho y permite la recolección de incrementos de 47 kg (104 libras). 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. Las frecuencias de los incrementos se pueden configurar según lo requerido. Las configuraciones habituales de las partidas son las siguientes:

- **Barcaza o unidad de tren:** 36 segundos
- **Formación de 10 vagones:** 27 segundos

**Banda transportadora principal de alimentación:** Esta banda transportadora cerrada de 450 mm (18 pulgadas) de ancho (en gris oscuro) transporta incrementos principales por el muestrador de tamaño-granel de muestra transversal hacia el triturador. La velocidad de la banda transportadora es configurable. Las configuraciones actuales son las siguientes:

- **Barcaza o unidad de tren:** 0,1 m/s (25 pies por segundo)
- **Formación de 10 vagones:** 0,1 m/s (32 pies por segundo)

**Muestrador 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 incrementos de 3,1 kg (6,2 libras). Este componente fue diseñado con un cortador unidireccional con una apertura de 200 mm (8 pulgadas). La frecuencia de recolección de muestras es configurable. Los incrementos se alimentan por gravedad hacia una bolsa de alta resistencia conectada a una tolva de recolección.

**Triturador de martillo:** El triturador Jeffrey-Rader 30ABE (en azul) esta compuesto por un motor, un rotor con martillos 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 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/de rechazo a través de una tolva.

**Banda transportadora secundaria/de rechazo:** Esta banda transportadora cerrada de 450 mm (18 pulgadas) de ancho (en marrón) mueve el material de muestra triturado por el muestreador secundario de muestra transversal. El material no retenido para la muestra guardada final se deposita nuevamente en el flujo principal en la banda transportadora n.º 3 de la terminal. La velocidad de la banda transportadora es configurable. Las configuraciones actuales son las siguientes:

- **Barcaza:** 0,4 m/s (81 pies por segundo)
- **Unidad de tren:** 0,3 m/s (61 pies por segundo)
- **Formación de 10 vagones:** 0,4 m/s (78 pies por segundo)

**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 y extrae incrementos de 0,2 kg (0,4 libras). El componente fue diseñado para una operación bidireccional a través de su cortador de doble cabezal, cuyas aperturas tienen 38 mm (1,5 pulgadas) de ancho. Los incrementos se alimentan por gravedad hacia bolsas de alta resistencia conectadas a las tolvas de recolección. La frecuencia de recolección de incrementos es configurable. Las configuraciones actuales son las siguientes:

- **Barcaza y unidad de tren:** 20 segundos
- **Formación de 10 vagones:** 14 segundos

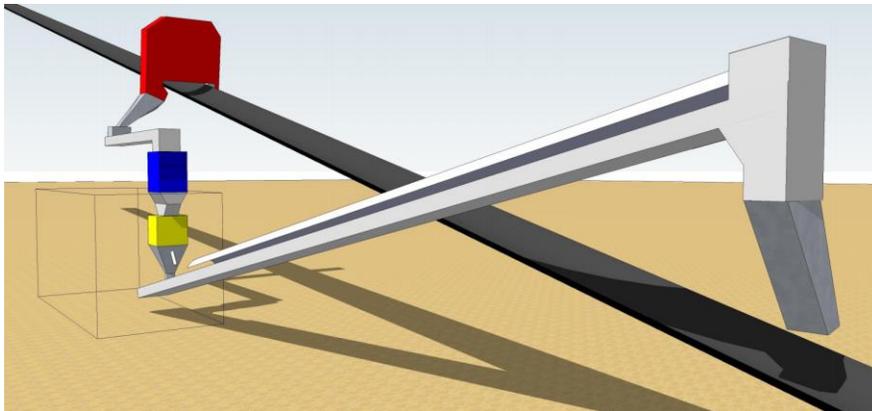
**Proporción de muestras guardadas:** Las proporciones de muestreo para cada una de las siguientes partidas utilizan estas configuraciones:

- **Barcaza:** Muestra guardada final de 7,2 kg (14,4 libras) cada 1000 toneladas netas de material
  - **Unidad de tren:** Muestra guardada final de 10,3 kg (20,6 libras) cada 1000 toneladas netas de material
  - **Formación de 10 vagones:** Muestra guardada final de 14,3 kg (28,6 libras) cada 1000 toneladas netas de material
-

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



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 50 mm x 0 (2 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 n.º 1 (en negro) y extrae incrementos de 40 kg (80 libras) cada 65 segundos. La apertura del cortador tiene 150 mm (6 pulgadas) de ancho. 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 300 mm (12 pulgadas) de ancho (en gris claro, corta) opera a 0,04 m/s (9 pies por minuto), al mover el material de muestra hacia el triturador.

**Triturador de martillo:** El triturador Jeffrey-Rader 12ABE (en azul) esta compuesto por un motor, un rotor con martillos, un conjunto de barras y una pletina perforada para facilitar el flujo de material. Este componente tritura el material de muestra hasta lograr un tamaño de 10 mm (3/8 de pulgada) y luego se alimenta por gravedad hacia la banda transportadora secundaria través de una tolva.

**Muestreador secundario:** Este componente transversal (en amarillo) se mueve a una velocidad constante de 0,4 m/s (15 pulgadas por segundo). El cortador extrae un incremento de 0,1 kg (0,2 libras) cada 10 segundos. La apertura del cortador tiene 75 mm (3,0 pulgadas) de ancho. Los incrementos se alimentan por gravedad hacia una bolsa de alta resistencia conectada a una tolva de recolección.

**Banda transportadora de rechazo:** Esta banda transportadora cubierta de 450 mm (18 pulgadas) de ancho (en gris claro, larga) opera a 0,4 m/s (85 pies por minuto). El material no retenido para la muestra guardada final se deposita nuevamente en el flujo principal en la banda transportadora n.º 1 de la terminal.

**Proporción de muestras guardadas:** El sistema de muestreo está diseñado para recolectar 14,8 kg (32,6 libras) de muestras guardadas por cada 1000 toneladas netas de carbón.

---

## Servicios adicionales

SAI ofrece servicios adicionales en las instalaciones de NSWT y en la región de Ohio River, tanto de manera directa como a través de nuestros asociados. Estos incluyen: evaluación y auditoría 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.*