



**RAISING THE BAR**



**MEJORANDO LA EFICIENCIA  
EN LA DISTRIBUCIÓN  
DEL ACERO**





# TABLA DE CONTENIDO



3 // DISTRIBUCIÓN DE ACERO MÁS EFICIENTE  
GRACIAS A VERSÁTILES APILADORES  
RETRÁCTILES REACHSTACKER

4 // REEVALUACIÓN DEL FLUJO DE TRABAJO  
PARA VAGONES DE CARGA

6 // LA MANIPULACIÓN DE BOBINAS SE VUELVE  
ENORME

7 // AVANZANDO EN EL MANEJO DE  
PLANCHONES DE ACERO





## DISTRIBUCIÓN DE ACERO MÁS EFICIENTE GRACIAS A VERSÁTILES APILADORES RETRÁCTILES REACHSTACKER

**C**on la transformación del panorama industrial de mano de la automatización, la mayor conectividad y la evolución en la demografía de la mano de obra, el cambio es constante, y la industria del acero no es una excepción. Hoy en día, las acerías deben atender a la demanda de acero en formas y tamaños muy diversos, y deben hacer frente a las expectativas de una mayor velocidad y eficiencia en los movimientos del acero, desde producción hasta distribución y, en última instancia, hasta los usuarios finales.

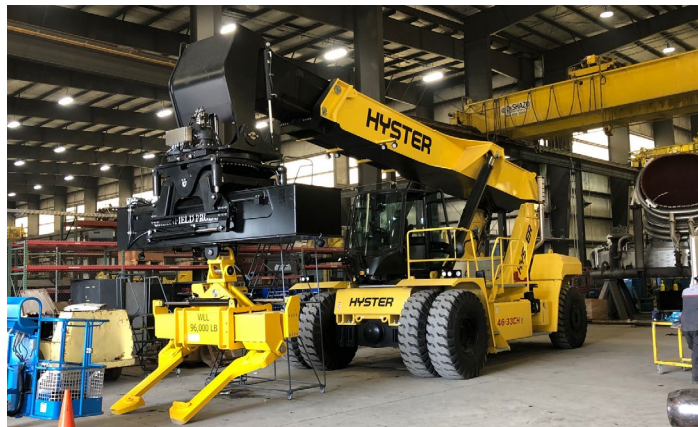
Las acerías se enfrentan a significativos compromisos financieros, debiendo atender a la demanda de bobinas más grandes y más anchas, lo que conlleva grandes inversiones para ampliar las líneas de producción de bobinas y para producir acero en bobinas de mayor profundidad y diámetro. Los equipos de manutención y la mano de obra que se necesitan para mover los productos de acero también suponen unos costes significativos. Pero las acerías no pueden permitirse tomar atajos – si lo hicieran se correría el riesgo de hacer una manipulación de bobinas y planchones insegura e ineficaz, lo que podría ocasionar accidentes y paradas de la acería extremadamente costosas y con enormes pérdidas de tiempo.

Para seguir siendo competitivos en un mercado tan exigente, los productores de acero deben reexaminar

no solo los equipos que utilizan, sino la forma en que los utilizan. En lugar de utilizar flujos de trabajo en múltiples etapas y con múltiples máquinas, ¿qué tal si se pudiera cambiar a un modelo más simplificado que abriera el paso a la obtención de un mayor rendimiento y eficiencia para prosperar en el mercado de hoy en día?

Gracias a las innovaciones en los equipos de manutención que permiten disponer de una flexibilidad sin precedentes, este modelo más simplificado es una creciente realidad para las operaciones de manipulación de acero. Un solo apilador retráctil (ReachStacker) puede ahora hacerse cargo de tareas divididas tradicionalmente entre equipos tales como sistemas tipo pórtico y carretillas elevadoras equipadas con un espolón para bobinas. Esto permite un flujo de trabajo consolidado que evita etapas sin valor añadido, tales como el depósito de las cargas en puntos intermedios y el cambio a otros equipos, reduciendo al mismo tiempo el inventario total de equipos y el tiempo de formación asociado.

*Las aplicaciones de acero pierden dinero por cada hora que la acería no funciona*





# REEVALUACIÓN DEL FLUJO DE TRABAJO PARA VAGONES DE CARGA

**E**l proceso establecido para mover el acero desde producción hasta los vagones es un proceso muy largo que implica múltiples etapas y equipos. Los apiladores retráctiles ReachStacker han manejado tradicionalmente los contenedores de carga y han movido cargas pesadas por toda el área de trabajo. Con frecuencia, hay otras carretillas elevadoras y transportadores de planchones dedicados a una tarea específica, tal como a la tarea de manipular bobinas o planchones y llevarlos a las zonas de concentración. Posteriormente, los sistemas tipo pórtico utilizan grúas para la elevación y carga en los vagones de carga. En un momento en que las acerías se enfrentan a una fuerte presión competitiva para conseguir una mayor eficiencia, este flujo de trabajo se queda corto en lo referente a velocidad y coste. Las grúas se desplazan lentamente, pero deben atravesar largas filas de vagones para recoger y colocar cada carga, y el tiempo de espera a que los vagones entren y salgan de los edificios alarga el proceso todavía más. Desde un punto de vista financiero, la inversión en tantos equipos diferentes supone un mayor gasto de capital y mantenimiento de maquinaria adicional, mientras que la eficiencia de la mano de obra se ve afectada al ser necesario darle a los operarios la formación adecuada y al tener que asignarlos a diferentes equipos dedicados en exclusiva a una sola tarea.



*¿Qué podría hacer su operación de manipulación de acero con una reducción de los costes laborales?*

Utilizando una apilador retráctil ReachStacker, las operaciones de manipulación del acero pueden entrar en un proceso de carga más eficiente y simple, usando un solo equipo para recoger piezas de acero terminadas y moverlas hasta las zonas de concentración y almacenamiento o para cargarlas directamente en vagones. Los apiladores telescópicos ReachStacker pueden optimizar el proceso:

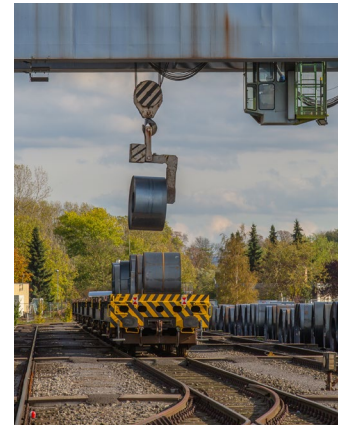
- Llegando suficientemente lejos para cargar dos vagones en profundidad sin tener que moverse hasta una nueva posición de carga
- Efectuando la carga lateral de vagones y equipándose con dispositivos de elevación de cubiertas de vehículos de tracción por góndola
- Desplazándose y elevando cargas a velocidades cuatro veces más rápidas que las grúas puente
- Permitiendo colocar la carga de forma más precisa y evitando, con ello, tener que dedicar mucho tiempo a laboriosos ajustes, gracias a la cabina elevada que ofrece mejor visibilidad para hacerlo correctamente al primer intento
- Trabajando sin necesidad de un observador exterior, dejando libre de ese modo la escasa mano de obra para tareas más importantes
- Eliminando la necesidad de ramales ferroviarios adicionales, dejando libre más espacio en el área de trabajo





## REEVALUACIÓN DEL FLUJO DE TRABAJO PARA VAGONES DE CARGA

// UNA APLICACIÓN TRADICIONAL DE MANIPULACIÓN DE BOBINAS NECESITA MÚLTIPLES Y MUY COSTOSAS MÁQUINAS DEDICADAS A TAREAS ESPECÍFICAS, ASÍ COMO OPERARIOS DEBIDAMENTE INSTRUIDOS.



**GRÚA PUENTE / PÓRTICO:**  
Situada en el extremo de la línea de producción; se utiliza para la recogida de bobinas terminadas y su colocación en vagones o carretones de transferencia

**TRACTORES DE TERMINAL:**  
Traslado de las bobinas en carretones de transferencia hasta las zonas de almacenamiento y concentración

**CARRETILLA ELEVADORA DE MANIPULACIÓN DE BOBINAS:**  
Recoge la bobina en el área de almacenamiento y la transfiere al área de carga

**GRÚA PUENTE / PÓRTICO:**  
Recogida y carga de bobinas para su envío



Sin embargo, un apilador retráctil ReachStacker debidamente equipado para la manipulación de bobinas puede ejecutar con seguridad y eficacia todas las funciones de recogida, transporte y carga de las bobinas que se ejecutan en las aplicaciones tradicionales con grúas fijas o móviles, carretillas elevadoras contrapesadas convencionales y tractores con espolones para bobinas.

- Se toca menos veces el producto
- Se reducen los requisitos de mano de obra y formación
- Son menos los equipos que hay que comprar y mantener
- La tecnología de cambio de herramientas permite cambiar los accesorios en los equipos para hacerse cargo de diferentes tareas mediante un flujo de trabajo simple de enchufar y utilizar [\[Ver el vídeo\]](#)



## LA MANIPULACIÓN DE BOBINAS SE VUELVE ENORME

**P**ara mantener en funcionamiento durante más tiempo las líneas de producción y para reducir el tiempo de cambio de bobinas, los clientes que fabrican productos de acero piden a los productores que suministren bobinas más grandes. Estas nuevas bobinas pesan hasta 43,5 kg y miden más de 2 metros de ancho, es decir, son hasta 7 kg más pesadas y 400 mm más anchas que el estándar anterior.

Ahora bien, para los productores de acero, la creación – por no mencionar la distribución – de estas bobinas más grandes les supone una tarea nada despreciable. Las acerías están realizando significativas inversiones en ampliar sus líneas de producción, pero también deben modificar la infraestructura de manutención y transporte. Esto supone carretillas elevadoras de mayor capacidad y una transición a los movimientos por ferrocarril y barcasas en lugar de hacerlo sobre vehículos pesados de mercancías por carretera.

### // CONVERTIR CARGAS PESADAS EN TRABAJO LIGERO

Para manipular bobinas más pesadas y más anchas, el apilador retráctil ReachStacker ofrece la combinación acertada de tamaño, equipamiento y funcionalidades de trabajo intensivo y, lo más importante, una carga útil más elevada. Además de unas plumas hidráulicas más pesadas, unas ruedas y ejes más grandes, y unos accesorios para la manipulación de bobinas del tamaño correcto, los apiladores ReachStacker pueden elevar hasta 45 kg y ofrecen un centro de carga extendido de hasta 6315 mm, no solo aceptando bobinas más anchas, sino proporcionando el alcance extendido necesario

para colocarlas sobre vagones en doble profundidad, o sobre la plataforma tan ampliamente presente de un camión o un vehículo pesado de mercancías.

Las operaciones pueden utilizar también accesorios diseñados específicamente para la manipulación de bobinas, tales como los ganchos y mordazas para bobinas.

- **Ganchos para bobinas**, similares a los utilizados por las grúas puente, que permiten a los operarios una gran flexibilidad al posicionar las bobinas en vagones plataforma con los núcleos de las bobinas colocados perpendicularmente a las vías ferroviarias. Pueden incluir incluso un elevador integrado de tapas ferroviarias para un acceso integrado y rápido a los puntos de colocación de la carga.
- **Las mordazas para bobinas** son una opción eficaz para cargarlas en coches góndola con paredes de cerramiento. Los brazos de las mordazas necesitan una distancia mínima para soltar la bobina, encajándose dentro de las paredes del vagón para conseguir la máxima precisión.







## AVANZANDO EN EL MANEJO DE PLANCHONES DE ACERO

Cuando los usuarios finales demandan bobinas de acero y planchones de acero por igual, las acerías deben estar preparadas para producir, manipular y cargar ambos tipos de productos. Los planchones planos poseen diferencias clave con respecto a las bobinas y para manejarlos de forma eficaz es necesario equipar las carretillas elevadoras con accesorios diferentes.

### // ACCESORIOS PARA MANIPULACIÓN DE PLANCHONES

- **Se utilizan** imanes para planchones para apilar planchones a temperatura ambiente en las zonas de almacenamiento y para depositarlos en su lugar. A diferencia de las pinzas, los imanes son idóneos para cargar vagones con paredes laterales y evitan la etapa adicional de colocar espaciadores entre las cargas, agilizando con ello los procesos y haciendo posible la consecución de ganancias reales en productividad.
- **Las tenazas**, por su parte, se utilizan normalmente para agarrar y transportar planchones calientes por el área de trabajo para su carga en vagones plataforma sin paredes. Permiten una manipulación más precisa que las horquillas.



3991995 whitepaper "Improving steel efficiency - SP

### *CAMBIOS DE ACCESORIO RÁPIDOS Y FÁCILES*

Si una acería utiliza algunas carretillas elevadoras para la manipulación de bobinas y otros equipos para la manipulación de planchones, lo más probable es que estén pagando por una flota excesiva. Las carretillas para la manipulación de bobinas permanecerán inactivas y ocuparán espacio en el área de trabajo cuando se manejen planchones y viceversa, debido simplemente a que no es posible cambiar entre los útiles más apropiados.

Hay una nueva tecnología de cambio de útiles que elimina el farragoso y arduo proceso de cambio manual de los accesorios y la necesidad de contar con un número excesivo de carretillas elevadoras. Para accesorios no motorizados, como los ganchos para bobina o las tenazas mecánicas, los operarios pueden cambiarlos sin ni siquiera levantarse del asiento. En el caso de elementos que requieren el uso de energía, por ejemplo electricidad para los imanes para planchones o potencia hidráulica para accesorios de sujeción con pinza o giratorios, los operarios tendrán que salir un momento de la cabina, pero el proceso es simple. Un flujo de trabajo tipo enchufar y usar significa que el operario solo necesita usar racores de conexión rápida para conectar el suministro de potencia para el accesorio. En última instancia, esta capacidad de cambiar con mayor rapidez y facilidad entre diferentes accesorios puede permitir contar con una flota más productiva y más reducida.