

# method

MAQUINARIA HIAB PARA MANEJO DE CARGA 3.2006 Español

Para  
evolucionar  
y crecer hay

que arriesgarse



EN ESTA EDICIÓN: Grúas de carga • Pintura • Vehículos concepto • Electrónica

# En busca de mejoras para mayor seguridad y eficiencia



En ediciones anteriores de esta revista hemos presentado adelantos tecnológicos para el manejo de carga, es decir, la manera en que tales innovaciones han hecho posible una producción de equipos cada vez mejores. Tras reseñas acerca de perspectivas para el desarrollo en materia de acero e hidráulica, ahora echamos una mirada a la electrónica.

Es de importancia vital que el sector de manejo de carga esté en condiciones de cumplir con las exigencias impuestas por cambios en la legislación y por nuevas tendencias de mercado, así como en cuanto a los requerimientos sobre seguridad y productividad. Al mismo tiempo que aprovechamos las oportunidades que nos ofrecen las innovaciones tecnológicas, seguimos en busca de tecnologías totalmente nuevas.

Los precios de la energía –siempre en aumento– son un capítulo aparte, y éste añade más presión al desarrollo de nuevas soluciones. En especial esto se refleja en los esfuerzos destinados a mejorar la relación entre rendimiento, capacidad y peso de los equipos.

En 2006 Hiab ha lanzado al mercado varios nuevos productos que contribuyen a hacer frente a las cambiantes exigencias. Algunos ejemplos de nuevos productos incluyen el equipo de gancho MULTILIFT XR 21S y el sistema pesador de carga Optiload (presentado en esta edición), las grúas para uso forestal JONSERED J1080 y LOGLIFT 281, la grúa de carga HIAB XS 477 y el mando a distancia CombiDrive2, las trampillas elevadoras ZEPRO Z 75 y WALTCO WDL, así como la carretilla elevadora MOFFETT M8/M55 montada en camión.

Con el objetivo de mejorar aun más la seguridad y la eficiencia en el trabajo, continuaremos efectuando grandes inversiones en nuestro cometido para el desarrollo de productos y, por consiguiente, para el desarrollo de todo el sector del manejo de carga.

## Mikael Anthoni

Vicepresidente primero, Marketing  
Hiab Oy

Fotografías: Tomi Parkkinen



## Acercas de la portada

La empresa de Harri Nylund es contratadora de la construcción cerca de Naantali, en el sudoeste de Finlandia. En el trabajo de construcción le presta asistencia el modelo LHS 321 de equipo de gancho para vehículos de 4 ejes, montado en una combinación de camión y remolque Scania 164. Esta es una de las primeras unidades con nueva pintura de superficie que sale de la línea de pintado de la fábrica que se encuentra a menos de diez kilómetros de distancia.

# me

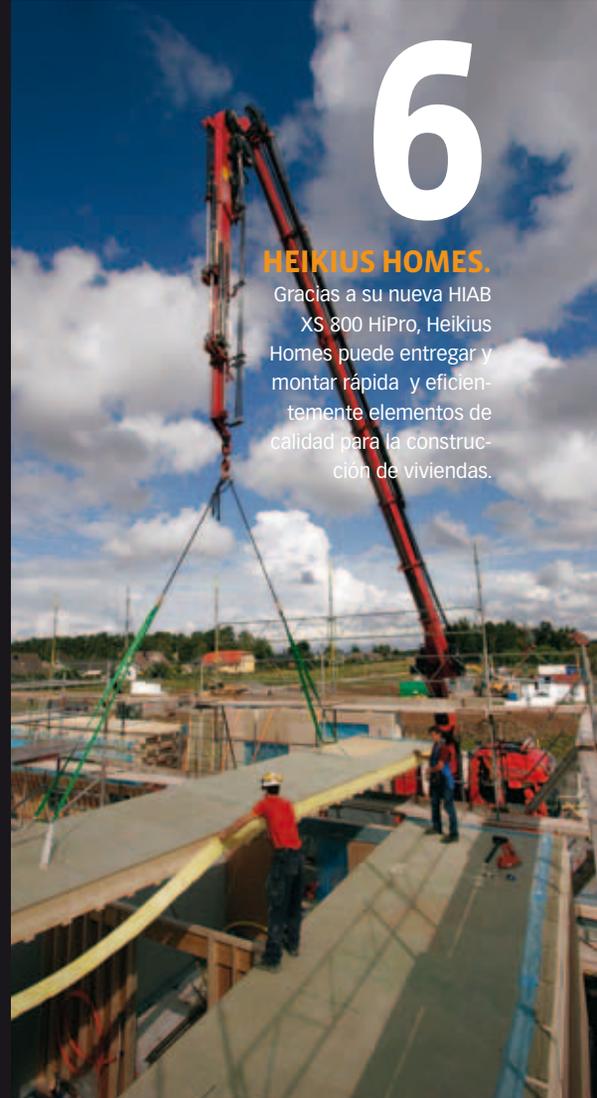
## Exposiciones y ferias comerciales

Visítenos en exposiciones y ferias comerciales.  
Más información en [www.hiab.com](http://www.hiab.com).

# 6

## HEIKIUS HOMES.

Gracias a su nueva HIAB XS 800 HiPro, Heikius Homes puede entregar y montar rápida y eficientemente elementos de calidad para la construcción de viviendas.



## METHOD – MAQUINARIA HIAB PARA MANEJO DE CARGA

es una revista para los clientes de Hiab, y su tirada aproximada es de 70.000 ejemplares.

Las marcas comerciales de la empresa Hiab son: grúas de carga HIAB, equipos de carrocerías intercambiables MULTILIFT, grúas forestales LOGLIFT y JONSERED, trampillas elevadoras ZEPRO, AMA, WALTCO y FOCOLIFT, y carretillas elevadoras MOFFETT y PRINCETON PIGGY BACK® montadas en camiones.

Las opiniones expresadas por los autores o las personas entrevistadas no necesariamente expresan el punto de vista de Hiab. El contenido de esta revista (exceptuando las fotografías) puede reproducirse, siempre que se haga mención de la fuente.

# Índice

## 13

### PINTURA.

La pintura de equipos de manejo de carga y la manera en que se aplica tiene repercusión no sólo en la resistencia a la corrosión, sino que también en los plazos de entrega y en el medio ambiente.

### EDITORIAL



Hiab Oy, Central Marketing, Sörnäisten rantatie 23, P.O. Box 61, FI-00501 Helsinki, Finlandia. Tel. +358 204 55 4401, Fax +358 204 55 4511

Redactor jefe Mikael Anthoni Edición Compositor Oy Colaboradores Ulf C Nilsson, Pressebüro Zeitzen-Mathieu, Graeme Forster Traducción Carlos Gonczar

Diseño gráfico Neutron Design Imprenta Lönnberg Print ISSN 1459-9570

Suscripciones y cambios de dirección Hiab Oy, Central Marketing, Sörnäisten rantatie 23, P.O. Box 61, FIN-00501 Helsinki, Finlandia. Tel. +358 204 55 4401, Fax +358 204 55 4511, [www.hiab.com/feedback](http://www.hiab.com/feedback)

## 4 FUTURO DE LA GRÚA DE CARGA.

Harri Ahola –nuevo jefe de la línea de productos Grúas de Carga Hiab– tiene una noción clara de por qué los clientes elegirán a Hiab como su proveedor de equipos de manejo de carga también en el futuro.

## 10 ATLAS POLAR.

La empresa canadiense importadora de productos Hiab es propiedad de Bob Parr, un hombre que, por lo visto, puede llegar a dominar casi cualquier actividad o tarea que se propone.

## 12 VEHÍCULOS CONCEPTO.

La colaboración existente entre fabricantes de camiones y Hiab trae al mercado vehículos concepto bien probados y de precio moderado.

## 15 EQUIPO DE GANCHO GIGANTE.

El nuevo camión de Harri Nylund no puede pasar desapercibido. La combinación de color amarillo vivo está provista del nuevo equipo de gancho grande.

## 17 OPTILOAD.

Se acaban las adivinanzas: ahora está disponible el nuevo sistema pesador para equipos de carrocerías intercambiables MULTILIFT.

## 18 TECNOLOGÍA EN SISTEMAS DE CONTROL.

La electrónica es de importancia vital para los sistemas hidráulicos: hace posible la elevación de varias toneladas con un solo toque del dedo.



## 20 NUEVO E INTELIGENTE XR21.

El control lógico es lo que hace que el equipo de gancho Multilift XR21 sea fácil de instalar, fiable en el funcionamiento, fácil en el mantenimiento y confortable en el uso.

## 22 NORUEGA.

Trond Sørsdal llega a todo lugar con su carretilla elevadora MOFFETT montada en camión.

## 24 CONTRAPORTADA.

La empresa Al Manaratain Company entrega los bloques exactamente en el sitio donde los quiere el cliente.

# Enseñando el

**H**arri Ahola señala que los clientes escogen a Hiab como proveedor de grúas de carga porque la empresa les ofrece productos de técnica avanzada y servicios de mantenimiento y posventa que funcionan sin contratiempos. La red global de ventas de Hiab cuenta con experiencia y pericia de larga data en la tecnología de manejo de carga. Ahola es el nuevo jefe de la línea de productos Grúas de Carga Hiab.

En su opinión, el know-how técnico se basa en un desarrollo del producto que refleja las necesidades del cliente: los productos se fabrican de forma modular para satisfacer las necesidades específicas de cada cliente individual.

## **“Siempre se puede mejorar”**

Ahola dice que la estrecha colaboración con clientes y proveedores ha fortalecido la solidez del concepto modular de las grúas. La colaboración en los diversos segmentos de los clientes ha dado como resultado productos que satisfacen las necesidades y deseos del cliente.

“Pero incluso siendo líder del mercado, siempre se puede mejorar”, pone de relieve Ahola, y hace notar que hasta ahora las diferentes organizaciones de manejo de carga de Hiab han operado de manera bastante independiente. Entre las

Hiab tiene clara visión de cómo ofrecer a sus clientes lo que éstos deseen en el futuro.

***La colaboración con clientes de diferentes sectores ha dado buenos resultados.***

# camino

diferentes líneas de productos podría haber más sinergia. Esto tiene la mayor repercusión en el servicio total que el cliente recibe en el sector de manejo de carga. Si bien Hiab ya es un participante global en este sector, sus operaciones siguen el curso de expansión y se están tornando cada vez más integradas. En última instancia, esto conduce a un mejor servicio integral y a mejores soluciones técnicas por medio de la combinación y la utilización de beneficios de volumen.

En el futuro el desarrollo del producto y los servicios de mantenimiento serán objeto de más adelantos. Como resultado tendremos grúas más eficientes, con seguridad mejorada y con el mejor grado posible de utilización del equipo. Aparte de esto, la presencia local en las operaciones de negocios será reforzada, y el desarrollo del producto estará dirigido a soluciones en aplicaciones específicas del manejo de carga. El know-how global de Hiab podrá ser transferido y utilizado fácilmente en áreas de crecimiento.

“Los mercados y las necesidades son objeto de evolución y cambios. Para seguir el ritmo

de los mercados hay que estar en el pelotón de cabeza de las tendencias, tanto en cuanto al proceder del cliente como al desarrollo de la tecnología, teniendo además la capacidad de presagiar y adelantarse”, enfatiza Ahola, y añade que “en la práctica esto significa que también los modelos de operación internos y el personal deben perfeccionarse. Hay que ser capaz de transmitir los conocimientos a las nuevas generaciones”.

## Tecnología superior y ergonomía avanzada

Hiab utilizará su amplia red global de ventas en la colaboración con sus clientes, ofreciéndoles los equipos necesarios para mantener la capacidad competitiva en sus propios mercados.

“Queremos ofrecerles a nuestros clientes la mejor variedad posible de productos y servicios para que puedan desarrollar sus negocios con equipos técnicamente superiores. Nuestra meta en la colaboración es hallar soluciones eficaces en función de costes y de ergonomía avanzada”, afirma Ahola, poniendo de relieve que los nuevos mandos a distancia XSDrive y CombiDrive<sup>2</sup> representan lo más avanzado en ergonomía que hoy día se pueda encontrar en los mercados.

Ahola mismo tiene antecedentes sólidos en la producción, y cree de manera vehemente en la posibilidad de llegar a dominar el conjunto total y los elementos esenciales. Si bien una

grúa de carga HIAB de la actualidad es tecnológicamente hablando una “obra maestra”, el papel de la tecnología seguirá aumentando en el futuro.

De esta manera Ahola enumera las tendencias y expectativas en el negocio de manejo de carga: “La mayoría de las grúas de carga se entregan con mando a distancia, los operadores y las compañías pueden obtener información detallada acerca del rendimiento de la grúa, las funciones de las grúas son más versátiles y, gracias a la ergonomía avanzada, son más confortables en la operación...”.

Ahola añade que Hiab continúa fortaleciendo sus conocimientos en, por ejemplo, sistemas de control, funciones de análisis de datos y ergonomía, y así retiene la posición de liderazgo en el mercado, manteniéndose también a la vanguardia del desarrollo. El objetivo reside en ayudar a los clientes a obtener al máximo la capacidad de sus equipos sin poner en riesgo la seguridad de las operaciones.

## ¿Qué otros retos esperan a las grúas de carga de Hiab?

“Estamos poniendo énfasis en el aumento del alcance para incrementar la flexibilidad y eficiencia de las grúas de carga, y no sólo en su capacidad de elevación. Ya en la elección de la grúa se toman en cuenta las exigencias específicas de la aplicación prevista”.

Ahola explica que la producción seguirá su desarrollo en dirección a una mayor flexibilidad en su adaptación a las fluctuaciones del mercado, y que también se invertirán más recursos para el logro de operaciones libres de errores. Se encuentra en proceso de expansión la oferta de materias primas y de componentes, y esto continúa aportando oportunidades para un buen desarrollo del producto. ■

**Texto:** Compositor/Kirsi Paloheimo

**Fotografía:** Jyrki Vesa

## Habla español e italiano con soltura

Tras haber trabajado casi diez años de su carrera en Italia, Alemania y España, Harri Ahola fue nombrado jefe de la línea de productos Grúas de Carga de Hiab. Sus responsabilidades en España estaban relacionadas con la misma línea de productos. Según opinión de Ahola, todos los tres países son igualmente fascinantes, pero también muy diferentes. “La cultura del sur de Europa debe conocerse personalmente para comprender su atractivo”, afirma Ahola, finlandés nativo, y explica la importancia de hablar la lengua local. Mientras vivía en Italia y España aprendió las dos lenguas.

Ahola ha tenido una carrera larga en el negocio de grúas. Comenzó en 1981 en la empresa KONE, y de ahí pasó a Hiab en 2003 tras haber desempeñado actividades en los negocios de ascensores de KONE. Hubo una época en la que KONE era una de las más grandes empresas del mundo en el negocio de las grúas. En la actualidad KONE es un proveedor líder de ascensores y escaleras mecánicas.

Gracias a su nueva HIAB XS 800 HiPro, Heikius Homes puede entregar y montar viviendas de calidad de forma rápida y eficiente.

# Las casas brotan como hongos

**E**n el proyecto de construcción denominado Fornby que se está realizando en el barrio antiguo de la ciudad de Uppsala, en Suecia, cada semana “brota” dos casa nuevas. Éstas llegan al sitio en un tractor de remolque que viene de la empresa de corte familiar Heikius Homes, ubicada en Vörå, en Finlandia. Esta empresa, fundada en 1966, se especializa en la producción de casas modulares y prefabricadas.

Con el camión aparcado al lado de los cimientos ya preparados, el montaje y construcción de una casa adosada de dos plantas, con cinco habitaciones y cocina, lleva aproximadamente unas seis horas. En la primera fase del proyecto se construirán 40 casas unifamiliares, siendo probable que más tarde se construyan otras 50.

En la actualidad más de la mitad de la producción de casas se exporta a países tales como Suecia, Noruega, Alemania, España, Rusia y Corea del Sur. Por regla general se utilizan camiones de la subsidiaria AB Trans Montage Oy, pero para lugares de construcción lejanos se hace uso de otros medios de transporte.

El “buque insignia” de estos camiones es un Scania R420 de bajo perfil, provisto de una potente HIAB XS 800 HiPro con el brazo 135. Para mantenerse firme en toda situación de carga o descarga, el camión tiene ni más ni menos que seis apoyos hidráulicos con mando a distancia.

## La grúa propia ofrece muchas ventajas

Antes de que Heikius Homes tuviera su propia grúa HIAB, la empresa alquilaba grúas móviles para cada montaje.

“Ahora que tenemos nuestra grúa propia, el trabajo se efectúa de manera más flexible. Además, el camión y la grúa llegan al mismo tiempo, de modo que no tenemos que planificar o reservar con anterioridad una grúa móvil”, señala **Göran Heikius**, director de la empresa.

Esto significa que al tener su grúa propia, la empresa ya no depende de la disponibilidad de grúas móviles, y esto simplifica la planificación de los trabajos.





“Otra ventaja radica en el mando a distancia. El operario de una grúa móvil está siempre sentado en la cabina, y la grúa debe manejarse desde fuera de la cabina, pero nuestro conductor forma parte del grupo de montaje. El conductor bien puede estar en la casa que se está erigiendo y ayudar en el trabajo al mismo tiempo que maneja la grúa. Y no hay que olvidar que de esta manera siempre tenemos la grúa a nuestra disposición”.

Como la construcción de una casa significa que debe prestarse gran atención a los componentes, la empresa hace uso del alto nivel de precisión del que dispone la HIAB XS 800 HiPro.

“A largo plazo, esta solución resulta más económica que alquilar una grúa móvil para cada trabajo de montaje”, declara Göran Heikius.

La grúa tiene siete extensiones hidráulicas y el brazo tiene otras cuatro. “Con esta grúa tengo un alcance de 27 metros, y a esa distancia todavía puedo llevar una carga de 1,3 toneladas. Esa es la fuerza que yo necesito”, explica el conductor **Thomas Eriksson**.

Este alcance es necesario para poder descargar camiones y remolques y pasar por encima del andamiaje que rodea los cimientos de la casa que se va a construir. ▶

**Ahora que  
tenemos dos  
grúas, nuestro  
trabajo es más  
flexible.**

Thomas Eriksson participa en todo el proceso de construcción. Él no sólo eleva los elementos desde el camión, sino que coloca cada pieza exactamente en su lugar. En la imagen se le ve colocando la sección del piso entre las dos plantas de la casa.



Otra casa montada por Heikius Homes ya está casi completada.



### ► Una casa completa en dos secciones

Este proyecto en la ciudad de Uppsala comprende casas prefabricadas, pero la empresa Heikius Homes ofrece también casas modulares. Este tipo de viviendas se entrega con el mismo camión y ya están provistas de todo para su uso.

“Con todo, todavía necesitamos que en el sitio de la obra haya una grúa móvil. El elemento que comprende la cocina y el cuarto de baño –completos y con azulejos– pesa alrededor de 17 toneladas”, explica Göran Heikius.

Los módulos de construcción más grandes que se pueden transportar por separado en el camión tienen dimensiones de 3,5 x 14 metros. Por lo general una casa

**La ventaja reside en que la casa se construye completamente bajo techo, en condiciones secas e ideales.**

completa se transporta en dos secciones: en una están la cocina, el cuarto de baño y los espacios para guardar ropa, mientras que en la otra están la sala y dos dormitorios. Por medio de esta solución, en un día podemos erigir una casa en la que se puede morar inmediatamente.

“Una de las muchas ventajas reside en que la casa se construye completamente bajo techo, en condiciones secas e ideales. Lo mismo vale para las casas prefabricadas, pero siempre deseamos buen tiempo al efectuar el montaje al aire libre. Durante el transporte el tiempo no constituye ningún problema, ya que todo está bien protegido”, añade Göran Heikius.

Todo está embalado en un orden perfecto, igual que un juego para armar, de modo que todo lo que Thomas Eriksson debe hacer es elevar una por una las piezas de la casa. La plataforma del remolque tiene 7,3 metros de longitud, pero con una viga de extensión se pueden transportar elementos de construcción de hasta 9 metros. Los elementos pueden tener una altura de hasta 3,5 metros, ya que son de perfil bajo y la superficie de la plataforma de carga está tan sólo a un metro del suelo.

El camión Scania R240 provisto de grúa de carga HIAB XS 800 lleva a Uppsala otra carga de elementos prefabricados para viviendas. El director Göran Heikius y el conductor Thomas Eriksson revisan la lista de despachos.

### Lista para habitar en pocas horas

Cuando estuvimos visitando el futuro barrio de Fornby, vimos que una casa ya estaba construida y que Thomas Eriksson llegaba con los elementos para la casa número dos. En realidad, la primera casa se construyó con la intención de que fuera para demostración, pero se vendió aún antes de terminar su montaje.

A pesar de que el nuevo barrio no estará listo para ser habitado antes de marzo de 2007, ya se han vendido o reservado 24 casas. También ya está vendida la casa adosada que Thomas Eriksson trae en el camión.

Thomas apuntala en el suelo las patas hidráulicas del camión y quita la cubrición protectora de la casa que trae. Luego todo se hace a velocidad máxima. En pocas horas la casa de 115 metros cuadrados de superficie ha sido construida y Thomas ya está en camino de retorno a Finlandia para recoger una segunda casa adosada. Durante el montaje él tuvo tiempo para ayudar a un colega que tenía sólo una pequeña grúa en su camión. La tarea consistía en elevar dos grandes embalajes de tableros de yeso y otros materiales de construcción y colocarlos dentro de la casa en construcción antes de montar el piso de la segunda planta. Con la HIAB XS 800 esto no representó reto alguno.

Thomas eleva sin ningún esfuerzo los elementos de la casa por encima del andamiaje de casi dos plantas de altura, y los coloca en su lugar con precisión milimétrica. “Esta parte es fácil. Los módulos de la casa son un poco más difíciles”.

Heikius Homes es uno de los pioneros en la rama de construcción de grandes elementos prefabricados para viviendas. “Nosotros diseñamos

## Futuro de la construcción en tierra de vikingos

Fornby será una “ciudad jardín” en terreno histórico. En este lugar se pueden encontrar vestigios de la era de los vikingos. La ciudad vieja de Uppsala –uno de los sitios más notables en reliquias prehistóricas– no está muy lejos de este lugar.

Hasta cerca del año 1000 este sitio era lugar de culto y adoración.

Hace 1500 años aquí se construyeron tres grandes túmulos de reyes vikingos. Es decir que este es un lugar históricamente fascinador, donde los contratistas de construcción consultaron con arqueólogos antes de efectuar excavaciones para los cimientos de casas. Ahora la construcción aumenta a un ritmo tal que dejaría pasmado a cualquier vikingo.

soluciones individuales de elementos prefabricados de madera para casas unifamiliares, casas adosadas, casas de varias plantas, naves industriales y cobertizos para la agricultura, jardines de infancia y escuelas. Muchas de las casas se fabrican según planes de arquitectos”, señala Göran Heikius.

La empresa tiene unos 25 empleados y sus ventas anuales ascienden a alrededor de 5 millones de euros.

“Entregamos aproximadamente 80 casas al año, pero este pedido para el proyecto de Fornby hace que la cifra aumente. En la actualidad tenemos mucha demanda”, concluye Göran Heikius. ■

**Texto:** Ulf C. Nilsson

**Fotografías:** Ulf C. Nilsson, Linda Nysand, archivo de Heikius Homes

## News

### CombiDrive<sup>2</sup> – la generación siguiente en sistemas de control

El sistema de control HiPro de Hiab ha sido mejorado con la nueva unidad de control de primera categoría: CombiDrive<sup>2</sup>. Esta unidad de control es parte de una nueva generación en sistemas de mando a distancia que le pro-

porciona al operario un medio de control más seguro, preciso y fácil de usar que antes.

CombiDrive<sup>2</sup> se fundamenta en el éxito de la probada unidad de control CombiDrive de HIAB, pero introduce nuevos adelantos, tales como tres pantallas visualizadoras interactivas que le proporcionan al operario una evaluación instantánea de la información operacional de la grúa.

Al diseño ergonómico se le prestó mucha atención, y todas las funciones del sistema CombiDrive<sup>2</sup> se han incluido intuitivamente en menús personalizables, accesibles con sólo presionar un botón. El sistema también ofrece conexión inalámbrica Bluetooth™ entre la grúa y la unidad de control.



### HIAB XS 477 – nuevo líder de su categoría

La grúa de carga XS 477 es el nuevo líder de su categoría en la gama de 40 a 44 toneladas. Es también una de las grúas más potentes de su tamaño: ofrece un 10% más de capacidad de elevación que su competidor más cercano.

La nueva grúa equilibra el peso, la potencia y la precisión, con lo que proporciona un nuevo nivel de productividad en diferentes trabajos de carga y manejo. Ofrece hasta 8 extensiones hidráulicas, lo que se traduce en más de 21 metros de alcance hidráulico. Gracias a las opciones de amplitud estabilizadora de 6,5, 7,0 y 8,0 metros, este último miembro de la familia Hiab XS también ofrece las mejores cifras de estabilidad para cada versión del modelo.

Luego de dialogar un rato con **Bob Parr**, ya no sorprende que él hable un poco de sueco, aparte de inglés y francés, hablados por la mayoría de sus compatriotas canadienses. De hecho, parece que son pocas las cosas que él no haya practicado: tocar el piano, conducir coches de carrera de Fórmula 2000, volar modelos de aviones por radiocontrol, crear programas de ordenadores y jugar frontenis. Para él es un placer trabajar con productos Hiab que, según su propia opinión, es una pasión que lleva en la sangre.

Con todo, es probable que el mayor logro de Parr haya sido la creación de una red nacional de concesionarios que ha crecido constantemente y ha capeado los peores golpes del periodo de recesión económica.

La empresa Atlas Polar de hoy es la mayor importadora de maquinaria Hiab en todo Canadá: maneja un 95% de las ventas nacionales de Hiab y alrededor de un 65% de la participación de los productos Hiab en el sector del manejo de carga. La compañía y sus empresas afiliadas ostentan una facturación de aproximadamente 100 millones de dólares canadienses (70 millones de euros), y dan empleo a unas 130 personas.

### Plan “del alquiler a la compra”

Atlas Polar tiene una historia de inventiva y de razonamiento innovador muy anterior a la época de Parr. La compañía había sido fundada por un cónsul comercial sueco que intentaba vender motores marinos en Canadá, y que en 1938 fue incorporada como subsidiaria de propiedad de Atlas Diesel AB, de Estocolmo, Suecia (hoy denominada Atlas Copco).

Cuando llegó la guerra y había escasez de piezas para motores, la compañía comenzó a fabricar sus propios recambios para los clientes. En 1953 la compañía firmó con Hiab un contrato de distribución de largo plazo y comenzó a comercializar sus equipos en Canadá. Atlas Polar Limited es el distribuidor de más larga data de Hiab.

Con su educación de ingeniero, Bob Parr se adhirió a la compañía en 1968 y empezó a trabajar con Ralph, hijo del fundador **Joseph Ander**.

En 1988 la compañía dio comienzo a la distribución de productos MOFFETT. Fue

en esta época (finales de la década de 1980) que en Canadá se registró una fuerte recesión económica.

Parr rememora: “Habíamos sido siempre una compañía sólida, rentable y orientada al cliente, pero esa recesión nos dio un golpe muy fuerte. Durante ese periodo casi quebramos, y aquellas nuevas MOFFETT estaban en el almacén y de allí no se movían”.

Fue entonces cuando se le ocurrió la idea de alquilar las máquinas a un precio mensual muy bajo. La compañía se hacía cargo de los costes de instalación. Ese fue el comienzo del plan “del alquiler a la compra”, un esquema muy popular entre toda la clientela: los clientes pueden obtener los equipos que necesitan a bajo coste, sin exceso de trámites burocráticos o tener que andar humildemente de banco en banco. Ahora este plan se ha extendido a cada producto Hiab que Atlas Polar vende.

Bob Parr ha dirigido la empresa desde 1988. En sus ratos de ocio se dedica a volar modelos de aviones por radio control.



# Es un placer trabajar con Hiab

El principal importador de Hiab en Canadá es también el de más larga data. En sus 70 años de servicio ha aprendido lecciones de mucho valor: Venda buenos productos. Sepa que la gente es su recurso más importante. Ofrezca buen servicio y sea innovador en el mercado.



“La mayor parte de nuestro personal son gente de toda la vida, con riqueza de conocimientos. Un cliente puede llamar diez años después de comprar un producto y conseguirá hablar con la misma persona que le vendió el producto. Es la gente la que hace que una compañía sea lo que es”, señala Bob Parr (en el medio con la pintura).

### Centrado en el usuario final

A comienzos de la década de 1990 Atlas Polar tenía ventas casi exclusivamente a través de distribuidores en todo el territorio de Canadá, y las ventas propias se efectuaban en sus oficinas centrales. Con los márgenes bajo ataque de una afluencia de grúas baratas, la compañía decidió expandir su presencia. En la actualidad la compañía tiene oficinas principales en Quebec, Ontario, una empresa de copropiedad en Alberta, y distribución en Columbia Británica a través de Falcon Equipment. El 70% de sus negocios origina en grúas de carga HIAB y en otros productos de Hiab.

“Puedo precisar exactamente los factores clave de nuestro éxito”, dice Parr. “La disponibilidad de buenos productos para la venta es sólo una parte de la historia. Cuando ingresé como director de ventas, quise que nuestros vendedores comprendieran bien qué era lo que estaban vendiendo, sus ventajas y el apoyo que la compañía ofrecía a tales productos”.

Una de las primeras maniobras consistía en cambiar el modo de venta de grúas de carga en el mercado nacional. El razonamiento convencional era que los distribuidores vendían a través de concesionarios de venta de camiones,

pero Parr estaba a favor de las ventas directas.

El razonamiento de Parr era “¿Cómo hace usted para dialogar con el usuario final si tiene relaciones comerciales con otra persona?”. Además, era mucho más fácil y más directo enseñar el uso del producto al usuario final que instruir a los vendedores de camiones acerca de cómo instruir a los clientes.

### La reputación de Hiab como “arma”

En 1988 Parr se convirtió en presidente de la compañía tras haber adquirido la participación de Ralph Ander. En la actualidad Atlas Polar vende toda la gama de productos Hiab para el manejo de carga, mandos a distancia Polar, así como unidades HydraRake, Log Dam y Mixveyor para la entrega de hormigón. Parr considera que la compañía ha registrado 5 o 6 años de crecimiento ininterrumpido en el mercado canadiense de equipos para manejo de carga, y la venta de productos refleja exactamente eso.

“Hace tanto tiempo que estoy en estos negocios que he visto cómo dábamos bajones en la situación económica, pero siempre nos hemos recuperado con posiciones más fuertes que antes”.

Lo que también ayuda es conocer buenas

tácticas de venta. Cuando a comienzos de la década de 1990 amenazaban las grúas importadas de bajo precio, una táctica contra los intrusos residía en hacer uso de la reputación de los productos de Hiab. Atlas Polar introdujo el esquema de Buy Back a 50%, que ofrecía comprar el equipo vendido, pagándole al cliente el 50% del precio en un periodo de 5 años posterior a la venta. Esta era una garantía que otros concesionarios no podían igualar. La calidad del producto significa que Parr puede ofrecer de manera similar garantías amplias para las máquinas, tales como 5 años para las válvulas, 3 años para componentes principales, y 2 años para todo lo demás.

Afirma Parr: “Desde 1953 hemos tenido un trayecto común con la marca Hiab. La cooperación con Hiab es buena, pero como hay tantos productos y modelos diferentes, a veces tenemos demoras. Quiero creer que nuestras aptitudes compensan tales demoras. Nuestra tarea es asegurar que el mercado vea solamente respuestas rápidas a los problemas, y respuestas rápidas ante situaciones de competencia”.

Parr opina que Atlas Polar destaca gracias a su gente. “Tenemos gente que no se va de ninguna manera de la organización o de la cadena de distribución. La mayor parte de nuestro personal son gente de toda la vida, con riqueza de conocimientos. Un cliente puede llamar diez años después de comprar un producto y conseguirá hablar con la misma persona que le vendió ese mismo producto. Es la gente la que hace que una compañía sea lo que es. “Personal är vår viktigaste resurs” como se dice en Suecia. ¡Y a veces también en Ontario! ■

**Texto:** Graeme Forster

**Fotografías:** Jim Murray, Bill Tibbles, Steve Parr

**En 1953 Atlas Polar firmó con Hiab un contrato de distribución de largo plazo.**



# El vehículo concepto es una elección inteligente

La colaboración entre los fabricantes de camiones y Hiab trae a los mercados nuevos tipos de vehículos concepto: vehículos o equipos enteros para manejo de carga bien probados y de precio moderado.

**A**l igual que con casi todos los productos que se fabrican en la actualidad, los clientes pueden escoger desde una versión básica hasta un modelo más personalizado que satisfice sus necesidades específicas. Gracias a la colaboración en el desarrollo de nuevos tipos de vehículos concepto entre varios fabricantes de camiones y Hiab, la gama de productos está creciendo también en la rama de vehículos de manejo de carga. El objetivo es que los clientes pongan a trabajar sus vehículos o equipos y se beneficien económicamente de ellos lo más rápidamente posible.

Por regla general el fabricante de camiones fabrica el chasis, la empresa de equipos de manejo de carga provee el equipo, y el carroceros lo combina entre sí.

“Hace ya un tiempo que Hiab y los fabricantes de camiones están trabajando juntos para hacer que los vehículos lleguen a los clientes más rápidamente, convenientemente, y a precio más razonable”, señala **Heikki Lehmus**, vicepresidente de desarrollo de negocios, de Hiab.

En años recientes la labor de desarrollo de vehículos concepto ha progresado desde la fase de idea hasta llegar a la de proyectos concretos.

## ¿Por qué no se hizo antes?

Cuando usted necesita un ordenador, bien puede comprar componentes separados y armar una unidad que le parezca conveniente. Pero también puede comprar una solución básica ya completa y ampliamente probada.

Esta es también la noción completa de los vehículos concepto: los fabricantes de camiones y Hiab se encuentran desarrollando soluciones en las cuales el nivel de terminación será más

apropiado para las exigencias de instalación de un equipo de manejo de carga. Estas exigencias incluyen detalles pequeños pero importantes, tales como orificios para tornillos, conexiones eléctricas y ubicación del equipo del camión. Una vez que el equipo está instalado, las estructuras acabadas ya no tienen que ser modificadas ni tampoco se necesitan diferentes torceduras.

He aquí un ejemplo. Un cliente necesita un camión y lo quiere dotar de cierto equipo de carrocerías intercambiables, por lo que le hace al fabricante de camiones el pedido de un modelo estándar de concepto, especialmente diseñado para el sistema que él quiere. Esto se refleja también en el precio: el cliente obtiene un conjunto de alta calidad y a precio razonable.

Según Heikki Lehmus, el vehículo concepto no es una herramienta universal llena de características. Los vehículos concepto están hechos para funcionar bien en las principales aplicaciones de manejo de carga.

“Estamos invirtiendo tiempo y dinero para desarrollar la capacidad de respuesta a las necesidades de diferentes grupos de clientes en cuanto a rendimiento, coste, calidad y plazo de entrega. Los vehículos concepto no llegan a satisfacer todas las necesidades especiales de todos nuestros clientes, pero sí están destinados al uso de una alta porción del mercado”.

## Un futuro multifacético

El desarrollo de vehículos concepto no significa que se termina la disponibilidad de combinaciones personalizadas.

“La necesidad del servicio de carrocerías

personalizadas existirá siempre. En años venideros cambiará la naturaleza de este sector, y la fabricación de carrocerías se dedicará a unidades cada vez más grandes. La consolidación del sector será testigo de aceleración, y las cadenas de suministro serán menos complejas”, prevé Heikki Lehmus para el futuro de este segmento de negocios.

Lehmus confía en que los vehículos concepto y el incremento de la eficiencia en la instalación de equipos son tendencias bien claras en este sector.

“La meta de Hiab es satisfacer plenamente las expectativas de los diferentes grupos de clientes. La práctica actual de la fase de instalación lleva muchas horas-hombre y cuesta mucho dinero, por lo que resulta de beneficio para todas las partes pensar en el incremento de la eficiencia”, afirma Lehmus.

“Además, los reglamentos de la Unión Europea en cuanto a fabricación de carrocerías y las pruebas finales de inspección se están tornando más rigurosos, y esto acelerará las soluciones del tema”. ■

**Texto:** Compositor/Majja Piirainen  
**Fotografías:** Hiab, Topi Saari



# ¡Buena apariciencia!

Los equipos de carrocerías intercambiables que salen de la flamante línea de pintado de Multilift en la fábrica de Raisio, en el sudoeste de Finlandia, tienen un acabado de pintura que no sólo les da buena apariencia, sino que también es más resistente a la corrosión. Estos equipos salen preparados para ser instalados por carroceros y talleres: para deleite de los clientes y beneficio del medio ambiente.

**M**ultilift entrega equipos de carrocerías intercambiables en más de 30 países y para tantas diversas condiciones como la cifra de países, o aun más. El mayor reto para las estructuras metálicas de los equipos de manejo de carga lo constituyen las temperaturas árticas de los países nórdicos, y el riesgo de corrosión que causa la sal arrojada en los caminos para evitar la formación de capas de hielo en su superficie. Esta renovación de todo el proceso de pintura es una inversión en la manera en que se prepara la superficie de los equipos: un tratamiento de importancia fundamental.

Pero la pintura y el método utilizado también tienen efecto sobre otros aspectos, entre los que se incluyen el plazo de entrega de los equipos y el medio ambiente.

“La apariencia tiene su importancia. El color y el brillo de las carrocerías intercambiables deben igualarse a la calidad del chasis del camión sobre el que éstas funcionarán”, señala **Sauli Litsilä**, vicepresidente de la línea de productos Equipos de Carrocerías Intercambiables Hiab.

La nueva línea de pintura – inaugurada en la fábrica de

Raisio en el mes de agosto— responde a todos los retos y requerimientos que se le imponen a la pintura.

## **La línea de pintura es consecuencia directa de la instalación con tornillos**

Tradicionalmente, antes de entregar sus equipos de carrocerías intercambiables a los carroceros y talleres, los fabricantes de tales equipos les aplicaban una capa de imprimación. Los carroceros instalaban inicialmente los equipos por medio de una soldadura parcial sobre el camión, y procedían a pintarlos con posterioridad a la instalación completa. En la práctica, la instalación de los equipos a veces llevaba más tiempo que su fabricación.

“En última instancia, esta clase de atascos en el proceso de entrega hace que aumente el precio que el cliente paga por el equipo”, añade Sauli Litsilä, justificando así la necesidad de la nueva línea de pintura.

Esta línea de pintado se desarrolló conjuntamente con los adelantos alcanzados en los equipos de carrocerías intercambiables. En tanto que el equipo de carrocerías intercambiables debía ser soldado al camión, no era factible aplicar una capa de pintura final antes de la instalación sobre el camión. ▶

**Este nuevo taller de pintura se desarrolló conjuntamente con los adelantos alcanzados en los equipos de carrocerías intercambiables.**

► “La soldadura quema la pintura”, explica Litsilä. “Es por eso que nuestros nuevos equipos de carrocerías intercambiables tienen orificios cada 50 milímetros: puesto que el equipo se puede fijar con tornillos al chasis del camión –es decir, sin la soldadura que quemaría la pintura– la capa de pintura final ahora se puede aplicar ya antes de la instalación”.

En los nuevos modelos de Multilift incluso los guardabarros, los tanques de aceite y otros accesorios pueden instalarse con tornillos, haciendo que ahora sea más fácil reemplazarlos por otros. Como hay suficientes orificios, la misma carrocería intercambiable puede adaptarse a diferentes vehículos.

### Por el techo hacia la línea de montaje

En breve, las ventajas del nuevo taller de pintura de Raisio radican en que a los bastidores de acero de los equipos de carrocerías intercambiables se les da la mano final de pintura ya antes de la instalación. Sobre esto hablaremos más adelante, pero ahora tengamos una noción acerca de cómo funciona el taller de pintura, montado en un edificio de 2.500 metros cuadrados, ubicado al lado de la fábrica.

Una mirada al techo del taller nos revela el motivo de por qué el proceso de pintura es tan fluido.

“Los bastidores de acero cuelgan del transportador que está en el techo”, indica Sauli Litsilä. “Para comenzar, el transportador los lleva al chorro de arena mecanizado. Este proceso da a los equipos una superficie áspera que permite buena adherencia de la pintura”.

Luego del chorro de arena se procede a pintar los bastidores, tras lo cual se los lleva al montaje, pasando primero por un evaporador, un horno y una fase de enfriamiento. Todo el proceso de pintura lleva de 4 a 6 horas.

El nuevo edificio de la fábrica cuenta con espacio suficiente para que la línea de montaje se pueda expandir y diversificar.

“Una vez montado, el equipo se encuentra en el fondo del edificio, donde también están las estaciones de pruebas. Después de las pruebas, los equipos son lavados y se les da el toque final”, dice Litsilä.

Litsilä pone de relieve la importancia del embalaje del equipo. Un equipo bien embalado evita daños durante el transporte a las instalaciones del carrocería.

La expedición incluye, por ejemplo, un juego de placas de ajuste para instalación del equipo al chasis del camión, y también un recipiente con pintura para que el carrocería pueda dar los últimos toques.

Los bastidores de acero cuelgan del transportador que está en el techo y los lleva al chorro de arena mecanizado. Este proceso da a los equipos una superficie áspera que permite buena adherencia de la pintura.

### Resultado final: un equipo de mejor apariencia y más duradero

El nuevo método de pintura tiene un impacto significativo sobre la apariencia de los equipos de carrocerías intercambiables Multilift.

Litsilä nos recuerda que “el equipo ya no tiene que ser pintado después del montaje”.

Es decir que el color del bastidor es diferente al de otras piezas de instalación. Para los bastidores Multilift ofrece ocho colores estándar que corresponden a los colores de los más importantes fabricantes de camiones. Las piezas de instalación, tales como los rodillos posteriores, son de color negro, y así se ajustan a los colores distintivos de la marca Hiab. Los tubos hidráulicos, los pernos y los ejes están recubiertos de cinc galvanoplastiado.

Los equipos de carrocerías intercambiables para propósitos especiales –tales como el uso militar– se pintan según requerimientos del cliente, y los métodos de pintura a utilizar se acuerdan siempre por adelantado, según exigencias específicas del pedido.

“Hemos recibido respuestas extremadamente positivas acerca de esta nueva apariencia de carácter más industrial”, exclama Litsilä

**El equipo ya no tiene que ser pintado después del montaje.**



con plena satisfacción, y al mismo tiempo admite que los equipos tienen ahora un aspecto más profesional.

Gracias al nuevo sistema de pintura, el grosor de la capa de superficie es de 100 μ (micrones), ofreciendo así mejor protección a daños causados por las inclemencias del tiempo o por la corrosión.

### Mejor para el medio ambiente

Aparte de las ventajas de Multilift para sus clientes, otro beneficiado con la nueva línea de pintura es el medio ambiente.

En el viejo taller de pintura los equipos de carrocerías intercambiables se sumergían en cubas de 20 metros cúbicos de pintura alquídica, un 60 o un 70% de la cual era de disolventes volátiles. Además, los equipos se pintaban con pintura por pulverización después del montaje, mientras que el carrocería le daba la mano final de pintura.

Ahora que los equipos se someten solamente una vez a pintura por pulverización, las emisiones de compuestos orgánicos volátiles de una sola cuba no se evaporan, pero sí disminuye la repercusión medioambiental del constructor de la carrocería. ■

**Texto:** Compositor/Tiia Teronen

**Fotografías:** Topi Saari, Mirva Lehtonen

## BUEN ASPECTO PERDURABLE EN HUDIKSVALL

Los equipos de carrocerías intercambiables tienen mejor aspecto que nunca antes, pero también las grúas de carga de Hiab ofrecen buen aspecto.

El taller de pintura inaugurado en Hudiksvall, Suecia, en 2003 representa la cumbre en acabado de grúas: el chorro de arena da a las grúas una superficie lisa y cantos redondeados, la fosfatización reduce al mínimo la posibilidad de corrosión, y la capa de pintura pulverizada protege las grúas de los perjudiciales rayos ultravioletas. Luego de 7 u 8 horas en el taller de pintura de Hudiksvall, todos los componentes están listos para su montaje.

“La superficie con recubrimiento pulvimetalúrgico es tan dura que, en condiciones de uso normal, la pintura de las grúas durará toda una vida”, afirma **Pär Holmqvist**, director del taller de pintura de Hiab.

“No obstante, los equipos son también imprimados por el método de inmersión. Este paso contribuye a una excelente protección de las partes interiores de los componentes”, añade Holmqvist.

El porcentaje de solventes usados en las pinturas de imprimación de Hudiksvall llega tan sólo a un 3 o un 5 por ciento. En el reciclado de aguas del tratamiento previo se ha tomado en cuenta el medio ambiente: estas aguas son depuradas en un sistema cerrado en lugar de hacerlo a través de un sistema municipal para tratamiento de aguas residuales.

**E**l camión no puede pasar desapercibido. El camión articulado Scania 164 R está pintado de amarillo fuerte. En el lateral del vehículo se puede leer el nombre de la empresa: Maanrakennus ja Kuljetus Nylund Oy.

“Compré mi primera excavadora cuando tenía 18 años”, dice **Harri Nylund**, director gerente de la empresa que opera en cercanías de Masku, en el sudoeste de Finlandia.

Nylund comenzó a entender asuntos de tractores y equipos agrícolas en la granja de sus padres. Sus posteriores estudios para ser

mecánico complementaron los conocimientos que había adquirido durante los años de su infancia.

### **Especialización en caminos y túneles**

La firma que inició actividades con un solo hombre y una sola excavadora creció rápidamente, y en 1966 ya había motivo para fundar una empresa que hiciera trabajos en los sectores de la excavación y el transporte. Y el ritmo todavía no se ha tornado más lento: la empresa tiene ahora 35 empleados, siete camiones y una cantidad de excavadoras y otros equipos

digna de admiración. Entre sus clientes más importante figuran empresas constructoras de caminos y Lemcon, así como municipalidades y grandes compañías como Skanska.

La especialización en trabajos de caminos y túneles es la fuerza motriz del crecimiento de la empresa. Estos trabajos requieren del contratista rapidez y fiabilidad: el suelo debe ▶

El primer equipo de gancho gigante Multilift –bajo, grande y para camiones de cuatro ejes– le fue entregado a una empresa de transportes y excavaciones finlandesa. Este equipo no tiene paralelo en el trabajo de excavaciones, donde la velocidad es de importancia crucial.

# Primer equipo de gancho gigante

## Un camión dotado de equipo de gancho rara vez está sin trabajo.



Harri Nylund ha dado consejos prácticos de cómo mejorar el grado de utilización del nuevo equipo de gancho MULTILIFT LHS 321.



- prepararse rápida y eficientemente antes de poder iniciar la siguiente fase del trabajo.

“El ritmo acelerado del trabajo significa que los equipos tienen que ser modernos y eficientes. Nosotros movemos grandes volúmenes en periodos de tiempo muy cortos. Los equipos fiables nos permite garantizarle al cliente fiabilidad operacional”, explica Harri Nylund acerca de la realidad de sus negocios.

La fiabilidad tiene importancia esencial en proyectos de gran magnitud, en los cuales el trabajo puede abarcar las 24 horas del día.

La planta de depuración de aguas residuales que se está construyendo en de Turku, ciudad muy importante de Finlandia, constituye un buen ejemplo. La planta entera se está construyendo sobre lecho de roca. La empresa de Nylund se encargó de transportar las rocas voladas durante la fase inicial de las obras. Para esta tarea la empresa empleó tres turnos de conductores durante seis días de la semana y en un periodo de dos años. Las excavaciones y transporte de rocas alcanzaron la cifra de 500.000 metros cúbicos.

### Consejos de un profesional

Además de la habilidad, al éxito de la empresa de Nylund también contribuyó su robusta y fiable flota de maquinaria. La colaboración con Multilift comenzó en 1998. La empresa de Harri Nylund está cerca de la fábrica de Multilift, en Raisio, de modo que la colaboración resultó ser algo lógico.

La combinación de camión Scania 164 y remolque fue la primera del mundo que tuvo los nuevos equipos de gancho gigantes bajos Multilift: enorme equipo de gancho para camiones de cuatro ejes. El nuevo equipo de carrocerías intercambiables LHS 321 para camiones de 32 toneladas opera con un mecanismo de gancho deslizante. La capacidad de elevación del equipo es de 24 toneladas.

Durante las labores de desarrollo del LHS 321 Nylund colaboró estrechamente con Jorma Vällilä, director de ventas de Hiab.

Expresa Harri Nylund: “Yo he dado consejos prácticos para mejorar el grado de utilización, pequeños detalles que permiten un control más fácil del equipo de gancho. Es estupendo ver que el equipo ha mostrado ser muy funcional en la práctica”.

El nuevo equipo de carrocerías intercambiables ya está en el programa de producción de Multilift. El objetivo era combinar la sencillez con robustez y lograr una gran carga útil. Gracias a la estructura optimizada ha sido posible conservar en nivel bajo el peso del nuevo equipo de gancho LHS 321. En el vehículo de Harri Nylund, donde el equipo se probó en la práctica, el peso total se ha reducido aun más mediante el uso de llantas de aluminio.

### Seguro de negocios

El nuevo camión articulado provisto de equipo de gancho es una necesidad en la empresa de Nylund, porque además de los trabajos

en obras de caminos y túneles, la compañía también efectúa otros trabajos de transporte. Aparte del trabajo común de transporte de ripio, los equipos de carrocerías intercambiables también llevan chatarra de metal.

Harri Nylund hace notar que “en cierta manera, el equipo de gancho es un seguro de negocios. Un camión dotado de equipo de gancho rara vez está sin trabajo”.

En la vida de un contratista, los riesgos y la incertidumbre van de la mano. Sin embargo Harri Nylund opina que su decisión fue la correcta cuando decidió ser contratista: afronta muchos retos pero adopta decisiones propias. El éxito de la empresa de Nylund no ha pasado por alto para los demás. En 2002 Nylund recibió el premio de Empresario Joven del Año en Finlandia. Los motivos para la entrega del premio fueron que su empresa tuvo éxito en sectores muy competitivos por tener fe en sus conocimientos prácticos y por hacer esfuerzos para prestar buenos servicios a los clientes.

“Hasta el día de hoy he logrado efectuar buenas inversiones. Para saber qué es lo que hay que hacer, es necesario ser una clase de visionario. Si no se procede a crecer y evolucionar, uno queda estancado en la rutina para siempre”, concluye Harri Nylund. ■

**Texto:** Compositor/Riikka Haikarainen  
**Fotografías:** Tomi Parkkonen

# Se acaban las adivinanzas

Lo que un conductor experimentado “piensa” acerca de la carga no siempre es suficiente. Debería existir alguna información más tangible y precisa sobre el peso de la carga. Esto es lo que han informado los clientes de Multilift. Y ahora está disponible el sistema pesador Optiload para equipos de carrocerías intercambiables.

¿Cuál es el peso ideal de la carga cuando el objetivo es operar tan rentablemente como sea posible? ¿Está la carga dentro de límites permisibles o no?

Ya no es necesario adivinarlo: los hechos están al alcance de la mano. El nuevo sistema pesador Optiload de Multilift indica con precisión el peso de la carga y, al mismo tiempo, ayuda a elevar al máximo la carga útil, lo que se traduce en elevar al máximo la rentabilidad. El sistema Optiload funciona también como “protección de sobrecarga”, puesto que el conductor sabe si el peso total del camión está dentro de los límites permisibles o no.

Optiload es el primer sistema pesador integrado para equipos de carrocerías intercambiables. El sistema consta de cuatro unidades pesadoras integradas al equipo de carrocerías intercambiables y a una unidad central, mientras la visualización está en la cabina del camión. El sistema Optiload es montado en fábrica, de modo que no afecta la altura de instalación ni tampoco ocupa valioso espacio de carga.

## Alivia el perpetuo papeleo

El sistema Optiload está disponible en dos versiones: el denominado sistema indicativo es muy apropiado cuando el peso aproximado de la carga debe conocerse para evitar sobrecargas y optimizar la carga útil. Hoy día las multas por exceso de peso son tan altas en casi todos los países que al evitar unas dos infracciones se puede contar que la inversión en el sistema pesador ya se ha recuperado.

Cuando la lectura obtenida con el sistema pesador se utiliza como base de la facturación



—como por ejemplo en los negocios de manejo de reciclados y de residuos—, un sistema comercial reglamentario es indispensable. La acreditación legal del equipo se obtiene de un organismo autónomo: así, el peso indicado corresponde al peso real de la carga, no siendo entonces necesario que el vehículo se detenga sobre la balanza para camiones.

Para el sistema Optiload está disponible una opción adicional: el sistema automático de localización de vehículos (AVL) que transfiere los datos de peso al centro de repartos. Los datos permiten a los repartidores verificar la localización, velocidad y dirección del vehículo por medio de un navegador de tipo web. Todo esto se puede efectuar sin instalar software adicional alguno.

También las rutinas administrativas se tornan más fáciles, ya que la recogida de la carga y su entrega al cliente se pueden verificar de manera electrónica, sin necesidad de tener que esperar que el conductor retorne a la oficina con un sinnúmero de papeles. Además, incluso las facturas se pueden enviar más rápidamente.

Los sistemas indicativos ya están disponibles para las nuevas carretillas elevadoras. El sistema comercial reglamentario estará disponible a comienzos de 2007. Y otra buena noticia es que la retroinstalación del Optiload en equipos Multilift adquiridos anterior-

mente se realiza casi sin esfuerzo aparente. El sistema de peso electrónico ha sido desarrollado en estrecha colaboración con la empresa anglo-finlandesa M-Motion Oy. Esta empresa provee también los servicios de telemetría para el sistema AVL.

**Texto:** Compositor/Auli Paakkalén  
**Fotografías:** Jyrki Vesa

**El sistema Optiload se paga a sí mismo con solo evitar un par de multas por exceso de peso.**

# Una caja llena de **talien**

La electrónica es de importancia vital para los sistemas hidráulicos.

**N**o han transcurrido muchos años desde que la electrónica hizo su aparición en el mundo de las grúas de carga. En la actualidad la tecnología es estándar en todos los equipos de manejo de carga. El desarrollo ha sido especialmente vertiginoso en los últimos años, y más específicamente desde que la norma EN 12999 de la Unión Europea estableció en 2002 una línea de fondo a los requerimientos sobre grúas de camiones.

Hiab es uno de los pioneros en la introducción de la electrónica en las funciones de control hidráulico. Mientras otros luchaban con sus primeros proyectos, Hiab ya estaba introduciendo su electrónica de segunda generación. Desde entonces el desarrollo ha avanzado a pasos agigantados.

La electrónica facilita el uso, puesto que muchos parámetros pueden programarse por adelantado. Esto vale no sólo para alarmas y movimientos de parada en caso de que suceda alguna avería o si el operario está a punto de cometer un error peligroso. Una vez eliminados los riesgos es posible operar cerca de los

límites de lo que pueden resistir los materiales y el diseño, y así la electrónica contribuye a aumentar la fuerza o a elevar la velocidad.

Con la electrónica también es posible añadir varios movimientos de secuencias suaves y manejar el control. Por su parte, esto le da al operario más libertad para centrarse en el trabajo que está realizando.

### **Todas las funciones en un dispositivo**

Para la hidráulica, la electrónica es lo que el sistema nervioso central es para los músculos: hace posible la elevación de varias toneladas y su colocación exactamente donde se desea con un solo toque del dedo.

Las ondas de radio constituyen el enlace, pero la última generación de productos Hiab ya ha introducido la tecnología Bluetooth de 2,4 MHz. La ventaja reside en que así es mayor el número de clientes que pueden aprovechar las

ventajas de las grúas con mando a distancia, incluso en países que anteriormente tenían una práctica restrictiva en la adjudicación de autorizaciones.

En términos sencillos, esta tecnología funciona enviando una señal desde la unidad de mando a distancia, ésta es recibida por la grúa, donde es convertida en corriente que activa de forma continua el electroimán de la válvula, proporcionalmente a la magnitud del movimiento de la manecilla. En la unidad manual hay seis manecillas, y cada una de ellas controla una función hidráulica separada. Cada manecilla puede moverse en dos sentidos.

En grúas más grandes de varias funciones hidráulicas se pueden visualizar varios menús para obtener diferentes funciones con cada

# to

menú. Por ejemplo, las patas de soporte se encuentran en un menú separado, porque no deben ser maniobradas mientras la grúa está en funcionamiento. El sistema electrónico también puede enlazarse con varias funciones del vehículo para que proporcione soportes hidráulicos al transporte de una lancha, por ejemplo. De esta manera todo puede controlarse desde un solo dispositivo.

### Valiosos ficheros de registro

Otra ventaja de los sistemas electrónicos es que éstos pueden almacenar información acerca de la manera en que se usa una grúa.

“Estos ficheros de registro dan valiosa

información que se puede recoger en conexión con el servicio técnico de la grúa y que ofrece una base de estadísticas excelente para nuestra labor en el campo de la durabilidad, sistemas mecánicos, hidráulicos y electrónicos”, afirma **Lennart Andersson**, director de I+D de Grúas de Carga Hiab.

“Otro ejemplo es que el fichero de registro se puede usar como argumento de venta a un cliente que está por cambiar una grúa. Como ejemplo, el fichero podría dar prueba que el coste añadido por la instalación de una bomba variable se puede recuperar en la forma de ahorros en combustible en un periodo de 12 a 18 meses”.

No todos necesitan la funcionalidad avanzada que ofrece HiPro, el sistema de control de HIAB más “altamente desarrollado. Con anterioridad, la única opción que tenían los clientes era un sistema de control básico con funciones hidráulicas y electrónicas estándar.

“Con bastante rapidez nos dimos cuenta de que necesitábamos algo más entre el sistema de control básico y el más perfeccionado. Nos dedicamos a efectuar algunos cambios en el sistema hidráulico y concebimos un nuevo sistema de control: SPACE 4000”, dice Lennart Andersson.

Este nuevo sistema de control –HiDuo– se convirtió en un éxito de verdad. La grúa HIAB XS HiDuo se ha tornado en la grúa universal de preferencia en muchas partes del mundo, ya que ofrece rendimiento muy bueno y a precio razonable. “Y el mando a distancia XSDrive es el producto cumbre para la grúa HiDuo”, expresa Andersson.

“El sistema Automatic Duty Control (ADC), patentado por Hiab, que anteriormente proporcionaba fuerza adicional cuando había en actividad menos funciones hidráulicas, con lo que lograba dos grúas en una, ha dado ahora un paso hacia adelante. En este caso la especificación EN 12999 se ha llevado hasta el límite”.

“Ahora son más las aplicaciones que usan las funciones hidráulicas quinta y sexta que pueden sacar provecho de la fuerza adicional que proporciona el nuevo sistema ADC”, señala Andersson. La nueva función ADC comprueba de forma continua la presión en la punta del brazo de la grúa. Sólo cuando en la punta hay presión ascendente –como la hay al excavar o al taladrar– no se puede contar con la capacidad adicional. El nuevo ADC es totalmente independiente de que las funciones 5 o 6 se estén usando o no. Esto hace que la grúa sea más potente en todo momento posible, conservando al mismo tiempo su prolongada vida útil.

### Rápido y robusto

La misma tecnología básica es usada en las grúas para uso forestal y de reciclado LO-

GLIFT y JONSERED, pero para éstas se han priorizado otras características.

“Estas grúas se especializan principalmente en los trabajos de carga y descarga de madera. Por tanto el sistema de control es un tanto más sencillo, y se centra más en velocidad y ergonomía”, dice **Kalevi Sjöholm**, director técnico de Loglift Jonsered.

En algunos casos aquí también se hace uso del mando por radio, pero la norma es transmitir impulsos a través de un cable. Las grúas LOGLIFT con mandos a distancia electrohidráulicos se montan primordialmente en máquinas forestales y en camiones de transporte de madera. Estas grúas se manejan desde la cabina. También existen camiones con grúas JONSERED que se usan en el manejo de chatarra y como instalaciones estacionarias.

“Por regla general no se necesita la misma precisión que en las grúas montadas en camiones, puesto que el radio de alcance es más corto. Además, con caudales de bomba más rápidos las grúas forestales y de reciclado operan de manera más intensa que las grúas comunes de camiones, lo que significa que son sometidas a cargas y a esfuerzo de tensión mayores –no sólo por las vibraciones–, con lo cual al equipo se le exigen características especiales”, dice Kalevi Sjöholm.

**El sistema electrónico permite añadir varios movimientos en secuencias uniformes y también manejar las verificaciones.**

Con todo, los requerimientos de seguridad son diferentes, puesto que es poco común que en el sitio haya alguna otra persona que el conductor. El trabajo debe efectuarse rápida y fiablemente.

Por otro lado, las grúas JONSERED con mando por radio que se usan en el manejo de chatarra tienen el mismo sistema que Hiab. Sjöholm dice que los requisitos esenciales son un poco diferentes.

Otra variante son las grúas estacionarias que se usan en lugares donde se recicla chatarra o papel. Estas grúas pueden ser manipuladoras completamente programadas con anterioridad que elevan la carga siguiendo pautas previamente definidas. ■

**Texto:** Ulf C Nilsson

**Illustration:** Topi Saari

**H**ace unos años Multilift lanzó la gama de equipos de gancho pequeños XR. Este año son los equipos grandes de gancho los que destacan.

**Hans Ekman**, director de productos de la línea de equipos grandes de gancho, da respuesta a la pregunta que seguramente pasó por la mente de muchos clientes:

“Los equipos grandes de gancho LHD han gozado de popularidad; ¿por qué reemplazar esta línea de productos que en menos de diez años se ha tornado en una línea excepcional?”

Hans Ekman explica: “Porque la familia de productos XR mejora y acrecienta las buenas características de los equipos LHD”.

“Por ejemplo, en los puntos de mayor resistencia a la fatiga hay más piezas de acero fundido. Además, los plazos de entrega de los equipos se acortarán, ya que el bastidor inferior del equipo de gancho se puede instalar en el chasis con tornillos y no por medio de soldadura. Todo esto significa que la capa de pintura final se puede aplicar antes del montaje del equipo”.

Una de las mayores ventajas de la nueva gama de productos XR es algo que raramente se ve en el mundo de los equipos de carrocerías intercambiables: Controles Lógicos Programables.

### **Estandarización para entregas más rápidas y más posibilidades de elección**

Los primeros prototipos de los nuevos miembros XR21S (que reemplazan a los LHS 260) se han construido en la fábrica de Multilift, en la ciudad de Raisio, Finlandia, en el transcurso de la primavera pasada.

La fábrica rara vez produce dos equipos de carrocerías intercambiables idénticos durante una misma semana. Por regla general el manejo de diferentes variaciones de equipos había sido una tarea que llevaba mucho tiempo, pero se espera

que el XR21 acorte los tiempos de fabricación. Con el objetivo de entregar los productos a los clientes de manera más rápida, el XR21 ha sido diseñado de modo que la fabricación de encargo según especificaciones de mercado y/o de cliente se puede efectuar en la fase final del

***El futuro de los sistemas de control para equipos de carrocerías intercambiables está en los controles electrónicos directos, específicamente en controles lógicos.***

# El equipo de gancho más inteligente del mundo

proceso de producción, justo antes de la entrega del equipo. En parte esto es posible como resultado de las soluciones de instalación con tornillos y de los controles lógicos.

Comenta Hans Ekman: “Nuestro sistema de control lógico tiene un programa básico: sus variaciones son controladas por parámetros. De esta manera contamos con una preparación integrada para todas las funciones básicas y adicionales más importantes: por medio de parámetros el control de estas funciones se puede poner en uso cuando sea necesario”.

Una clase de estandarización similar tiene lugar también con los cableados que hasta ahora eran modelos específicos para cada tipo de equipo diferente. Con docenas –si no cientos– de cableados con sensores, el reemplazo de un cableado defectuoso, por ejemplo, constituía una tarea enorme que llevaba mucho tiempo. En un sistema lógico, el instrumental que el cliente desea está formado en gran medida por piezas estandarizadas. Así, incluso los plazos de entrega de piezas de recambio se acortan significativamente.

Para el cliente, el control lógico y la estandarización de sus componentes significa un elemento añadido de libertad de elección y de personalización del producto. Los clientes pueden pedir exactamente las funciones adicionales que ellos mismos quieren para sus equipos.

### **Fiabilidad moderna**

Controles eléctricos directos, controles neumáticos y una combinación de ambos constituyen opciones tradicionales de los sistemas de control para equipos de carrocerías intercambiables.

Según opinión de Ekman, “el futuro de los sistemas de control para equipos de carrocerías intercambiables reside en controles eléctricos, y más específicamente en controles lógicos”.

El sistema tradicional de control eléctrico se basa en tecnología de relé, en el cual cierto número de relés controlan la operación segura del equipo. En los controles lógicos, la caja de

relés y los relés pueden ser reemplazados por un módulo electrónico inteligente. En contraste con una caja de relés, el módulo inteligente es impermeable, de modo que puede instalarse fuera de la cabina del camión.

Hace ya mucho tiempo que una tecnología similar se está usando en otros sectores, como por ejemplo el de los camiones, las máquinas forestales y los cargadores de minas.

“Lógicamente, no todos los clientes necesitan las funciones adicionales del XR21, pero todos valoran la fiabilidad. El hecho de que todos los componentes ya han sido probados en condiciones reales de trabajo es trascendental para nosotros”, dice Ekman. “La unidad de control de la cabina era el único componente que no estaba a la altura de lo que de ella se espera, y es por eso que hicimos uno adecuado al nivel del conjunto”.

### **Buena adaptación a la cabina y a la mano**

Una empresa de diseño industrial prestó asistencia a Multilift en el diseño de la unidad de control. Todo comenzó con un esbozo de la unidad, luego se hizo un modelo de madera, y finalmente un modelo electrónico de diseño asistido por ordenador.

Según lo expresado por Ekman, el objetivo era hacer una unidad de control que fuera lo más ergonómica posible y suficientemente estrecha para que quepa entre la puerta de la cabina y el asiento del conductor. Las pruebas de campo efectuadas en Finlandia, Alemania e Inglaterra dieron como resultado sólo opiniones positivas.

“La velocidad de operación de un equipo de gancho es algo que fácilmente se mide en términos pecuniarios. La nueva unidad facilita el control del equipo”, señala Ekman.

En lugar de dos velocidades básicas, el XR21 ostenta la opción adicional de una nueva velocidad rápida proporcional: el equipo se desplaza a una velocidad rápida o lenta, tal como el operario quiera y según él mueva la palanca de la unidad de control. ▶

El control lógico hace que el XR21 –miembro más reciente de la familia de equipos de carrocerías intercambiables– sea un equipo inteligente y completo: aparte de ser bueno y fácil de usar, se instala rápidamente, es de manejo fiable y de fácil mantenimiento.

**XR21S**



- ▶ “Esta nueva opción añade velocidad a todas las funciones del equipo y asegura la manejabilidad”.

Además del control manual, para el XR21 está disponible un control automático. Cuando el operario lleva la palanca hasta la posición máxima, el equipo comienza por desbloquear la fijación hidráulica de la carrocería, desplaza horizontalmente el gancho y lo lleva hasta detrás del camión para elevar del suelo la carrocería. Cuando la palanca está en la posición máxima del lado opuesto, el equipo eleva del suelo la carrocería, la coloca sobre el camión y finalmente cierra el bloqueo de la carrocería.

“La nueva velocidad rápida proporcional hace que las maniobras de todo el equipo sean más uniformes. Otro accesorio opcional para el XR21 eleva automáticamente la parte delantera de la carrocería unos cuantos milímetros al mismo tiempo que ésta se desliza a lo largo del bastidor auxiliar, dando como resultado más confort y menos ruido. Con esto se reduce significativamente la fricción, la vibración y los ruidos”, enumera Ekman las ventajas de esta innovación.

Otra característica ventajosa es que en caso de algún fallo en el equipo, el control de emergencia se puede efectuar desde dentro de la cabina. De haber algún fallo, la función de autodiagnóstico del control lógico ayuda a localizar el problema: la visualización de la unidad de control indica dónde se encuentra el problema.

### Visiones del futuro

Con respecto al futuro, el control lógico del XR21 ofrece muchas posibilidades que aún no han sido explotadas.

“La pantalla de un ordenador autónomo o un ordenador portátil conectado al módulo inteligente puede mostrar un análisis preciso de la historia de operaciones del equipo de gancho. Entre otras cosas, los clientes pueden hacer uso de la historia de operaciones para calcular los costes del ciclo de vida útil o, por el lado del servicio, con una planificación del mantenimiento, por ejemplo”, dice Hans Ekman.

“En el módulo inteligente también tenemos dos interfaces de bus CAN. Una de ellas es para la comunicación entre el módulo inteligente y la unidad de control de la cabina, mientras que la otra aún no tiene uso. Es decir que el XR21 tiene potencial futuro para hacer que el módulo inteligente tenga comunicación con la interfaz de bus CAN del camión. Por su parte, esto daría lugar al desarrollo de características adicionales completamente nuevas”.

Según declaraciones de Ekman, los futuros sistemas de control de varios accesorios que complementan los equipos de carrocerías intercambiables, tales como el sistema de pesaje Optiloadd y el sistema de cubrición de la carga Easycover, pueden integrarse parcial o totalmente en el control lógico.

“También sería posible integrar el equipo de carrocerías intercambiables como parte de un sistema más extenso para manejo de la flota de vehículos del cliente de manera aun más eficiente”, concluye Hans Ekman. ■

**Texto:** Compositor/Tiia Teronen

**Fotografías:** Juha-Pekka Palmulaakso

**T**eniendo que hacer entre 25 y 30 entregas al día es imperativo comenzarlas lo antes posible en cada parada y en todos los recorridos.

“Es aquí donde la carretilla elevadora montada en camión muestra su superioridad. En el tiempo que a un camión le lleva bajar sus apoyos hidráulicos yo puedo descargar dos pallets desde la plataforma”, dice **Trond Sørsdal**, de Drammen, en Noruega.

Tron Sørsdal y su padre **Ole-Martin** dirigen conjuntamente la empresa de corte familiar Sørsdal Gartneri, especializada en el cultivo de pepinos. Cinco años atrás decidieron ampliar su flota de vehículos que en aquel entonces tenía solamente camiones de reparto de verdura fresca. La decisión fue adquirir un camión de tres ejes MAN 26-430 con remolque. Y luego vino otra pregunta: ¿con grúa o con carretilla elevadora montada en el camión?

“Como el camión y el remolque tienen cubierta, la elección resultó ser fácil. Una carretilla elevadora sirve para propósitos múltiples. Cuando el camión no puede pasar por ciertos lugares, el resto del trayecto –incluso de varios kilómetros– hasta el lugar de la carga bien se puede hacer con la carretilla elevadora”.



Puede parecer desalentador para un vehículo grande, pero por suerte una carretilla elevadora montada en camión puede llegar a cualquier sitio.

### Genera nuevos contratos

Gracias a su carretilla elevadora, en poco tiempo Trond obtuvo un contrato de la empresa constructora Brødrene Dahl. La carretilla elevadora MOFFETT M4, de cuatro sentidos de marcha, se usa para cargar y descargar mercancías.

“Todos los días a las 3.00 de la madrugada efectúo la carga en el almacén de Langhus, y luego hago las entregas en zonas de las cercanías. Las entregas en los centros de las ciudades las hago antes de que comiencen las horas punta en el tránsito. A esas horas no siempre se encuentra a alguien que me ayude, pero gracias a la carretilla elevadora me arreglo solo”.

Cuando el tránsito matutino comienza a ponerse pesado, Tron Sørsdal ya ha terminado su labor en la ciudad y está haciendo entregas en las afueras. Estas entregas consisten principalmente en materiales de construcción, tales como tubos,

paneles, ladrillos, tableros de yeso, sacos de cemento y canaletas. Con su carretilla elevadora a veces también entrega tanques sépticos.

“La ventaja de poder maniobrar en línea recta o lateralmente me permite manejar todo tipo de mercancías, incluso tubos de hasta seis metros de longitud”.

Y gracias a la carretilla elevadora, Tron puede cuidar mejor su camión. Por ejemplo, cuando hace entregas a obras de construcción de caminos, en los tramos más difíciles del camino él usa la carretilla elevadora, ya que no siempre es fácil llegar cerca del sitio de entrega con un camión y remolque de 18 metros de longitud.

“Este es otro ejemplo en el cual la carretilla elevadora es muy útil. Y cuando hago entregas de tableros de yeso, por ejemplo, los puedo llevar directamente hasta dentro de la obra de edificación. Los clientes saben apreciar estos detalles. Yo siempre entrego tableros secos, ya que tanto el camión como el remolque tienen cubierta. Durante la temporada veraniega hago numerosas entregas de losas de hormigón, puesto que muchos conductores de camiones están de vacaciones. También hago muchas entregas para la empresa Maxbo, con negocios en la misma industria de losas”.

# El más rápido

El noruego Trond Sørdsdal llega a todos los rincones con su carretilla elevadora MOFFETT montada en camión.

# gana

## Brazo extendido

Dondequiera que haya un lugar muy estrecho para el camión, la carretilla elevadora se convierte en el brazo extendido que puede llegar hasta el final del camino. Por lo general está montada en la parte trasera del camión durante el itinerario de entregas. Una vez llegada a destino, desde el momento en que se enciende su motor hasta que está en marcha no transcurren más de 15 o 20 segundos.

“En invierno, cuando el suelo está resbaladizo, acostumbro montarla en la parte posterior del camión, frente al remolque. Esto me proporciona 2,5 toneladas adicionales de presión en las ruedas motrices, y en estos lugares tal ayuda es necesaria, especialmente en las pendientes. Uso cadenas para la nieve también en las ruedas de la carretilla elevadora, y así puedo ir con ella hasta el sitio de destino final”.

Además, Tron Sørdsdal ha adquirido equipamiento especial para la carretilla elevadora: “Brazos con imanes para manejar electrodomésticos de línea blanca. Esto facilita, por ejemplo, la recolección de neveras viejas para el reciclado”.

En contraste con una grúa, la desventaja de la carretilla elevadora es que no puede hacer entregas en el techo. La carretilla llega a una altura de solamente 3,5 metros.

“Con todo, se supone que la mayor parte de los materiales de construcción deben ser entregados a nivel del suelo”.

A Tron Sørdsdal le sorprende no tener en Drammen competidores que usen carretillas elevadoras montadas en camiones.

“Sé cuán eficiente es y que me ha generado muchos nuevos contratos. En algunos casos la carretilla elevadora ha sido mencionada en la descripción de clientes acerca de cómo se pueden realizar las entregas”.

La cubierta del camión puede quitarse y ser reemplazada por un contenedor que la familia usa al transportar ensaladas y verduras. El contenedor puede cargarse mientras Trond efectúa entregas usando la plataforma cubierta. ■

Texto y fotografías: Ulf C Nilsson



# A través de puertas y ventanas

Con todos sus desiertos, Bahrein es un buen sitio para la producción de áridos y otros materiales de construcción. Los bloques y elementos premoldeados que fabrica Al Manaratain Company son entregados exactamente en el lugar que el cliente quiere: ¡por la puerta o ventana del edificio!



**E**l Estado de Bahrein –con una población de 750.000 habitantes– tiene 25 empresas que fabrican productos de hormigón. En este sector de dura competencia, la posición de líder le corresponde a Al Manaratain Company & Ali Al Shaab Group W.L.L.

La empresa fue fundada por **Ali Yousef Hassan** en 1959. La pequeña fábrica que producía manualmente bloques y áridos usados en la construcción ha crecido hasta convertirse en una empresa que da empleo a 400 personas y que utiliza procesos de producción automatizados. Misan **Ali Al Khamiri**, hijo de Ali Yousef Hassan, es en la actualidad el director gerente de la empresa que prestó su asistencia en los procesos de modernización.

## 62.000 bloques al día

Al Manaratain –el nombre de la empresa significa “dos alminares”– confía en que la excelencia de la calidad asegura la satisfacción del cliente. Las fábricas de la empresa en diferentes partes de Bahrein producen 62.000 bloques al día, pero el volumen no compromete la calidad.

Para transportar con seguridad los bloques de la fábrica al sitio del cliente Al Manaratain usa grúas. Las 25 grúas de carga HIAB tienen una capacidad que varía entre 10 y 30 toneladas. Sobre las plataformas de los camiones

las grúas cargan y descargan bloques y otros elementos de construcción.

Los nuevos miembros de la flota son cuatro grúas HIAB 225-E-3 de mando a distancia, provistas del brazo 65X-2. Con ayuda de estas grúas los pallets cargados pueden colocarse exactamente en el lugar escogido por el cliente: ya sea en el techo de un edificio de apartamentos o dentro de éste, pasando por una puerta o una ventana.

## Nueva fábrica y más grúas

La clientela de Al Manaratain incluye compañías de construcción y constructores privados. Además de elementos prefabricados, la empresa produce varios áridos que se usan en la construcción de caminos. El suelo desértico de Bahrein tiene arena en abundancia, pero el cemento y el ripio se importan de Emiratos Árabes Unidos y de Arabia Saudí.

Los planes para el futuro de la compañía prevén al menos una nueva fábrica. De momento la demanda sigue en aumento, sin indicios de que pueda producirse una merma.

Una cosa es segura: una nueva fábrica significa que Al Manaratain necesitará más grúas para hacer frente a la creciente demanda de entregas. ■

**Texto:** Compositor/Tiia Teronen

**Fotografías:** Håkan Svahn y Stockxpert