

Reparar la estructura de la grúa

Traducido por Gustavo Zamora*, Buenos Aires (Argentina).

El título original de este artículo traducido fue:

Reparación y reemplazo de plumas y otras partes estructurales

y así fue publicado el 30 de noviembre de 2009 en *gruaslatinoamerica*:

REPARAR O REEMPLAZAR?

La reparación y reemplazo de plumas y otras partes estructurales deben ser manejadas con cuidado.

Nota del Editor: La reparación de la pluma parece ser un tópico del que todos desean charlar pero no discutir seriamente. Se suponía que este artículo iba a ser una Guía para los Usuarios de Grúas para reparar sus plumas reticuladas con éxito. En cambio, terminó siendo más una Guía para los Usuarios de Grúas sobre Evaluación del Riesgo. Las plumas reticuladas fueron elegidas específicamente de forma de mantener la discusión enfocada en un punto, pero muchos de los temas también conciernen a las plumas telescópicas y a otras reparaciones de la estructura de una grúa.

Las plumas reticuladas son golpeadas durante el transporte, dobladas durante la operación cotidiana, y por supuesto, dañadas catastróficamente en accidentes. Los miembros (o tubos) transversales oblicuos pueden generalmente ser reparados, pero cuando los miembros (o tubos) principales longitudinales están dañados, las opciones del propietario de la grúa se ponen más complicadas.

Los fabricantes de grúas tienen políticas de reparación de plumas que indican lo que se debe y lo que no se debe hacer.

Esto se relaciona principalmente con la reparación y reemplazo de miembros (o tubos) transversales oblicuos, dado que la mayoría de los fabricantes no aprueban la reparación de los miembros (o tubos) principales longitudinales. Cuando los miembros (o tubos) principales longitudinales están dañados, el fabricante lo más probable es que le diga al Propietario que el reemplazo de la sección o tramo dañado de la pluma es la única opción.

La política de Kobelco es típica. “Nosotros desarrollamos una política de reparación de plumas reticuladas para cada grúa al momento de diseñar la grúa. Cada modelo y cada sección o tramo de pluma tiene un procedimiento detallado para su reparación así como una descripción detallada de qué es lo que está y lo que no está dentro de la tolerancia permitida, puntos tales como detalles de medida y profundidad de un golpe (abolladura) que requiere reparación/ reemplazo, “explica Jack Fendrick, gerente general de Kobelco Cranes North America Inc., Houston Texas.

Él continúa diciendo: “Nosotros solicitamos que el soldador que realiza la reparación esté certificado con la categoría 6GR de la American Welding Society (AWS –Sociedad Americana de Soldadura). El soldador y el cliente se hacen cargo de la responsabilidad legal completa de cualquier reparación. Nosotros decidimos la cantidad de miembros (o tubos) que se permite reparar/ cambiar por cada sección o tramo de pluma durante la vida útil de cada tramo de pluma. Nosotros también exigimos que se usen partes legítimas Kobelco en cualquier reparación de una grúa Kobelco.

“Kobelco no permite que se realicen trabajos de reparación en ningún miembro (o tubo) principal longitudinal. Si un miembro (o tubo) principal longitudinal ha sido dañado más allá de la tolerancia aceptable, no está permitido reparar la sección o tramo de pluma y debe ser reemplazada con una sección o tramo de pluma completo.”

Una compañía que discrepa en este punto es LIEBHERR. Las Grúas producidas por Liebherr Ehingen – esto es las grúas tipo AT (todo terreno) desde la LTM 1030 hasta la LTM 11200 y las grúas sobre orugas desde la LR 1350 hasta la LR 11350– pueden tener reparaciones estructurales realizadas por el equipo de reparación de la compañía en Houston o por Empresas de terceros Autorizadas. Esto incluye reparación de miembro (o tubo) principal longitudinal, dependiendo del daño.

“Liebherr Ehingen tiene un enfoque global para dar servicio a nuestros clientes, “dice Ralf Vieten, vicepresidente ejecutivo de servicio en Liebherr Cranes Inc., Newport News, Va. “Nosotros creemos que debemos proveer valor al cliente. Cambiar la pluma es caro e insume mucho tiempo.” A través de un contrato con WHECO Corp., una empresa de servicios de reparación y restauración de grúas basada en Richland, Wash., Liebherr Ehingen autoriza reparaciones estructurales a sus grúas en América del Norte. “Nosotros tenemos un arreglo similar con otros alrededor del mundo. Nosotros vemos valor en poder proveer reparaciones estructurales donde se encuentre el cliente en lugar de transportar todo de vuelta a Alemania,” dice Vieten.

Compartiendo la responsabilidad

Nota del Editor: En realidad muchos propietarios de grúas eligen reparar sus plumas, incluso aquellas con miembros (o tubos) principales longitudinales dañados. Mientras que algunos pueden hacer el trabajo por su cuenta, muchos contratarán a un taller de reparación de plumas o a un taller de soldadura para que lo reparen para ellos. Aún así muchos propietarios de grúas tuvieron dudas sobre discutir otras reparaciones que no sean aquellas autorizadas por el fabricante. La razón de que ellos no deseen hablar sobre ello es porque ellos no quieren que el fabricante marque en sus registros una grúa en particular. Esto se debe todo a responsabilidad legal. No es sorprendente entonces que las compañías que reparan plumas mantengan la confidencialidad sobre sus listas de clientes. Un representante dijo que su lista de compañías clientes se veía igual que las listas de los fabricantes e incluye propietarios de grandes flotas, grandes compañías de alquiler e incluso representantes de ventas de grúas.

Cuando ocurre un accidente de grúas hay un montón de participantes que se ven involucrados en los litigios resultantes, uno de los cuales es el fabricante de la grúa. Entonces es entendible el por qué los fabricantes tienen políticas estrictas de reparación de pluma. Asimismo, muchos propietarios de grúas son cautos por las mismas razones.

“Debido a la naturaleza de las grúas – una reparación llevada a cabo en forma incorrecta pone en riesgo las vidas de las personas. Este es un asunto muy serio y los usuarios finales deberían tener esto en consideración antes de tomar una decisión apresurada para tener la grúa de vuelta montada y trabajando. Una soldadura incorrecta o la utilización de material defectuoso puede causar un daño catastrófico y no vale la pena correr ningún riesgo,” dice Fendrick.

Scott Moreland, vicepresidente de ventas de Liebherr Nenzing Crane Co., Houston, Texas, elabora este punto con un ejemplo: Una pluma colapsó en una grúa modelo LR durante una tormenta de viento. Después de simular el accidente con un Software de Análisis por Elementos Finitos, el fabricante encontró un punto dañado sobre una placa plana en la base de la pluma. “Incluso aunque usted no podía ver daño alguno, el software detectó un punto caliente (daño estructural) o impacto, y la integridad de la pluma pudo haber sido afectada. Una vez que el acero se ha estirado/ alargado,

usted no puede volverlo a su forma original.” Moreland dice que un taller de reparación de terceros no podría detectar ese tipo de daño. Liebherr Nenzing Crane no autoriza actualmente reparaciones realizadas por compañías externas en las plumas o en las estructuras de sus grúas.

“En última instancia cualquier reparación realizada por cualquiera que no sea el fabricante pasará a ser responsabilidad del propietario de la grúa, y esto incrementa su responsabilidad legal,” dice Moreland. “Si la reparación es realizada por un taller de reparación de terceros, ellos comparten la responsabilidad y son legalmente responsables junto al propietario. El tamaño y la idoneidad del taller de reparación para defender su trabajo será importante si alguna vez algo le sucede a la grúa de lo que se le pueda echar la culpa parcialmente a la reparación realizada.”

“Yo no quisiera ser la Compañía que aparece en las noticias debido a un accidente,” dice Corey Roberts, gerente de operaciones de Zeiger Crane Rental Inc., West Palm Beach, Fla. “Ese es la razón por la cual cuando nosotros tenemos miembros (o tubos) transversales oblicuos dañados, nosotros ordenamos miembros (o tubos) transversales oblicuos de reemplazo al fabricante, luego nosotros dejamos que el trabajo de reparación sea realizado por el representante de la fabrica o por una compañía de soldadura certificada. Nosotros no lo reparamos por nuestra cuenta. Si un miembro (o tubo) principal longitudinal está dañado nosotros le compramos una sección o tramo nueva de reemplazo al fabricante.”

Un gerente de Grúas en otra empresa de alquiler de grúas, quien solicito permanecer en el anonimato, dice que su compañía enviará las secciones o tramos de pluma con miembros (o tubos) principales longitudinales dañados a un taller de reparación de plumas de terceros. “Pero si ellos determinan que la pluma no puede ser reparada, nosotros la descartamos,” dijo él.

Una buena compañía de reparación de plumas soportará también parte de la responsabilidad, ofreciendo un trabajo que está garantizado y asegurado por una compañía de seguros. Existen cientos de talleres de reparación de plumas y de soldadura operando a lo ancho de Norteamérica, pero no todos ellos son iguales. Asegúrese de que usted sabe con quién está tratando.

‘ Los servicios de reparación estructural son muy especializados y frecuentemente suponen un desafío,” dice Jay Shiffler, vicepresidente y director de desarrollo de negocios en Wheco. “Es por esta razón que algunos fabricantes de equipos originales (OEM’s) solo pueden proveer alternativas limitadas estructurales o de reemplazo para los componentes estructurales dañados. Muchas veces esto deja al cliente con pocas alternativas y frecuentemente los lleva a utilizar proveedores discretos y sin acreditación para la reparación de sus equipos.”

La forma de proceder del propietario de la grúa es en última instancia impactada por los costos, cuánto tiempo levantara el reemplazo o la reparación, si ellos piensan que la reparación se puede realizar de acuerdo con un estándar aceptable, y la posibilidad de responsabilidad legal futura debido a una reparación defectuosa. El mercado también tiene una influencia en estos factores. “Los fabricantes generalmente no tienen una pluma a mano para ser enviada de inmediato,” dice Roberts.

“Con el mercado de la forma en que se encuentra ahora, Usted podría tener que esperar de cuatro a seis semanas para tener una sección o tramo de pluma nuevo.”

De acuerdo con Shiffler, las reparaciones de pluma pueden ser realizadas si cumplen con todos los estándares conocidos OSHA, Cal-OSHA, ANSI y AWS. “Al igual que las reparaciones de otros equipos comerciales e industriales, se debe cumplir y mantener el cumplimiento de las leyes y regulaciones locales, federales y estatales pero no son de propiedad exclusiva de los fabricantes o sus distribuidores y agentes,” explica Shiffler. “Esta posición está apoyada por el Departamento de Trabajo de Estados Unidos en su carta de interpretación del estándar (01/18/1995 – reparación de

grúa PPM) que aborda la reparación y el cumplimiento de los estándares federales.

Referente a las reparaciones, la OSHA sólo requiere la aprobación del fabricante cuando “deban ser realizados modificaciones o agregados que afecten la capacidad o la operación segura del equipo...” La carta de interpretación del estándar es cuidadosa para distinguir entre reparaciones y modificaciones y agregados.”

Pero como propietario de la grúa, si Usted no sigue lo regulado por dicha carta, usted podría ser señalado responsable si ocurriera una falla en el futuro, dice Greg Augustine, gerente de asistencia técnica para grúas sobre oruga del Manitowoc Crane Care, Manitowoc, Wis.

Existe una segunda carta de interpretación de OSHA sobre este asunto. La carta fechada en 8 de Diciembre de 2003, se ocupa del asunto de modificaciones o agregados a la grúa sin la aprobación del fabricante en los casos en los que el fabricante aún existe. “Tanto en el caso de modificaciones como de especificaciones operacionales, en las que el fabricante aún existe, revisa los méritos técnicos de la solicitud de aprobación y deniega la solicitud, el empleador debe acatar esa decisión – el estándar no le permite al empleador hacer caso omiso de la denegación mediante la obtención de la aprobación de un ingeniero calificado.”

La carta también señala que este asunto está siendo discutido como parte de la redacción del documento sobre nuevas grúas y grúas pluma (derrick cranes) de la Sub parte N, que se encuentra actualmente bajo revisión.

Para encontrar cualquiera de las dos cartas en su totalidad vaya a <http://www.osha.gov> y realice una búsqueda avanzada en Interpretaciones de “1995-01/18/1995-PPM crane repairs” y de “2003-12/08/2003- Modifications or additions to a crane without a manufacturer approval where the manufacturer is still in existence.”

Entrenamiento adecuado

Nota del Editor: Es decisivo que quienes quiera que sea que trabajen en la pluma de la grúa, ya sea que sean sus propios soldadores o una compañía de terceros, sepan lo que están haciendo. Se necesita seguir ciertos procedimientos, en especial si el trabajo está fuera del alcance de las políticas del fabricante.

Augustine de Crane Care dice que Manitowoc considerará las reparaciones a los miembros (o tubos) principales longitudinales de la pluma. Después de la revisión, si el departamento de ingeniería del fabricante determina que la reparación puede ser realizada, ellos pueden entregar el asunto a su centro de reconstrucciones EnCore. En Norteamérica, hay una planta EnCore en Arkansas. Las otras plantas en el mundo se encuentran en Alemania y en China.

A través de Crane Care, Manitowoc también ofrece un programa de entrenamiento para inspección y reparación de pluma en el que se aborda la política estándar de reparaciones.

El curso, está disponible sólo para soldadores calificados, y en él se explica qué reparaciones están permitidas, cómo realizar las inspecciones y cómo realizar las reparaciones en forma apropiada. El último verano All Erection & Crane Rental Corp. envió 10 de sus soldadores a este curso. Crane Care envió todo el stock de metales al centro de entrenamiento de All Erection en Cleveland, Ohio, donde All construyó un mini laboratorio de soldadura.

El riguroso curso consistió en entrenamiento en aula y en prácticas de soldadura. Los instructores de Manitowoc examinaron las piezas de prueba en búsqueda de defectos y calidad y también envió

algunas muestras de soldadura (probetas) de cada estudiante a la planta de Manitowoc para pruebas destructivas finales. Después de pasar todos los módulos del curso y un examen escrito final, los 10 técnicos recibieron la certificación de Manitowoc.

El régimen de entrenamiento de Liebherr Ehingen para Wheco y para todos los otros proveedores tercerizados es similar. “Los soldadores de Wheco están certificados por nosotros en los procesos de Liebherr Ehingen,” dice Vieten. “El entrenamiento se lleva a cabo en Alemania y todos los soldadores deben ser re-certificados por la compañía cada dos años. Además de la re-certificación, los soldadores de todas partes del mundo deben enviar muestras de su trabajo cada seis meses a Alemania para pruebas y análisis. Nosotros mantenemos una muy importante supervisión sobre todo este proceso,” dice.

Una vez que una planta de reparación de plumas, como Wheco, es autorizada por Liebherr Ehingen, cada pluma que llega para su reparación es atendida en forma individual. “Todas las instrucciones vienen de la fábrica y las reparaciones deben ser realizadas con nuestras instrucciones y con determinados materiales,” dice Vieten. Pero hay limitaciones. A veces la reparación no es posible y la sección o tramo de pluma necesitará ser reemplazada.

Shiffler explica que con los productos Liebherr, Wheco trabaja directamente con el fabricante para determinar los materiales y procesos adecuados. “Pero si se trata de un producto de otro fabricante, Wheco realiza pruebas metalúrgicas para determinar los materiales adecuados. Luego nosotros utilizamos un ingeniero para diseñar las especificaciones de cada reparación y de cada soldadura en forma individual. La pieza reparada es sometida a ensayos no destructivos y certificada. Cada reparación realizada por Wheco está documentada y cubierta por un seguro.” Wheco ha realizado reparaciones en grúas con plumas reticuladas, plumas y mástiles de hasta 600 toneladas.

Como propietario de grúas, cuando su equipo necesita reparaciones estructurales, usted desea un trabajo de calidad realizado por personal calificado. Si usted elige no trabajar directamente con el fabricante ni con su representante, busque una empresa que esté familiarizada con los estándares y normas de la industria de grúas, cuyo trabajo esté documentado e inspeccionado por personal independiente y certificado, y que ofrezca garantía y cobertura de un seguro sobre las reparaciones realizadas.

Fuente: Crane Hot Line – Marzo 2008

Artículo traducido originalmente por Gustavo Zamora y Publicado en:

gruasenlatinoamerica.wordpress.com/2009/11/30/reparacion-y-reemplazo-de-plumas-y-otras-partes-estructurales/

Fuentes:

http://www.wheco.com/images/pdf/CHL_Mar08_BusIssues.pdf

gruasenlatinoamerica.wordpress.com

gruasytransportes

(*)Gustavo Zamora es un especialista en equipo de elevación y manejo de cargas. Vive y trabaja en Buenos Aires (Argentina)

Descargar este artículo en español en pdf aquí:

Descargar el artículo original en inglés en pdf aqui: [CHL_Mar08_BusIssues](#)

Tags: Reparaciones de pluma reticulada (gz6), Reparación de Pluma Blog de Gruas en Latinoamerica blog gruasytransportes (gz6), crane hotline wheco repair boom welding pdf (gz6)

Si quiere colocar este post en su propio sitio, puede hacerlo sin inconvenientes, siempre y cuando cite como fuente a <https://gruasytransportes.wordpress.com>

Recuerde suscribirse a nuestro blog vía RSS o Email.