



Cogiendo forma

Reparación en bancada de chasis de semirremolques

LOS **SEMIRREMOLQUES** SE REPARAN UTILIZANDO LAS **MISMAS TÉCNICAS** SEGUIDAS EN LOS CAMIONES, CON LAS LÓGICAS VARIACIONES IMPUESTAS POR SUS CARACTERÍSTICAS, DIMENSIONES Y DISEÑO. ÉSTAS LES CONFIEREN CIERTAS PECULIARIDADES EN SU COMPORTAMIENTO ANTE IMPACTOS DE NOTABLE ENVERGADURA



Por Fco. Javier Díez Conde

Un chasis de semirremolque se construye con dos vigas longitudinales en sección de doble T, de altura variable. Son más estrechas en la parte delantera, para formar el cuello, y más altas en la trasera, para crear el cuerpo del chasis, unidas por travesaños. En la zona anterior se fija la placa porta *king pin*, que hace de soporte de este elemento de unión entre el semirremolque y el tractocamión, por lo que debe ser muy resistente a deformaciones. En la parte trasera del chasis se fijan los ejes, reforzando esa zona, ya que soportará la mayor parte del peso. En ambas áreas se marcarán las diferencias entre las deformaciones que presenten los chasis de los semirremolques respecto de los chasis de camiones.

El proceso general de reparación de un chasis de semirremolque es el siguiente:

- Medición de las deformaciones.
- Identificación de los daños.
- Planteamiento teórico de la reparación.
- Reparación de las deformaciones en bancada.

Con las dos primeras operaciones determinamos los daños que presenta el chasis del semirremolque y con las siguientes procedemos a repararlos. A continuación, tratamos estas dos últimas.

Planteamiento teórico

Una vez identificados los daños que presenta un chasis mediante las correspondientes inspecciones y mediciones de cotas, se debe plantear teóricamente cómo realizar los diferentes

tiros para la corrección de las deformaciones.

En los trabajos de reparación de chasis realizados en CESVIMAP consideramos que este planteamiento teórico, aunque no suponga un trabajo práctico en bancada, no se puede considerar una pérdida de tiempo; por el contrario, evitará dar pasos en falso, reduciendo considerablemente el tiempo de la reparación.

Reparación en bancada

En los chasis de semirremolques es habitual que coexistan varias deformaciones, por lo que en el proceso de reparación será recomendable la corrección de todas ellas de forma combinada. CESVIMAP ha desarrollado un procedimiento, obtenido tras numerosas reparaciones, considerando el orden idóneo para corregir las deformaciones del tipo:

- Pérdida de nivel
- Desviación lateral
- Torsión
- Diamante

Pérdida de nivel o flecha

Es la primera deformación que se debe subsanar, al requerir más esfuerzos de la bancada, ya que se trabaja en la dirección vertical, la de mayor resistencia de los largueros.

La fuerza correctora se aplica bajo el larguero, en la zona de máxima deformación vertical, mediante cilindro

► Sujeción del larguero por el ala



► Útil de sujeción en la placa porta *King-pin*

hidráulico. Para los apoyos o contratiros se pueden utilizar cadenas que abracen todo el larguero; también existen útiles que sujetan el larguero al suelo, por el ala inferior, mediante cadena.

Cuando es necesario colocar un contratiro en la zona de la placa porta *king pin*, se puede dar la circunstancia de que no se pueda montar la cadena, al no presentar la placa porta *king pin* ventanas para reparación. En este caso, los fabricantes de bancadas y de utillajes suministran útiles especiales para sujetar el chasis por la parte exterior del ala de ambos largueros.

Hay muchos fabricantes de semirremolques que para evitar este inconveniente sitúan ventanas para reparación en la placa, y así poder pasar la cadena de sujeción.

Como medida de precaución hay que tener presente que, cuando se trabaja con cadenas abrazando las alas de los largueros, hay que protegerlas para evitar que se deformen. Para ello, se colocan placas de acero entre cadena y ala, además de reforzar la zona entre alas de los largueros.

Desviación lateral

Esta deformación es muy común en los siniestros de chasis de semirremolques, sobre todo en aquellos que se han dañado en vuelcos. Es fácil de detectar, incluso visualmente, y también de corregir. Se utiliza una fuerza correctora desde el lateral, aprovechando alguna sección del chasis en la que se encuentra un travesaño para que la zona presente la máxima rigidez. A veces, incluso es necesario desmontar el piso para facilitar el acceso a la zona de mayor deformación. En este caso, podemos utilizar empujes o tiros. En el primer supuesto, apoyando



EL PLANTEAMIENTO
TEÓRICO DE LA
REPARACIÓN REDUCE
EL TIEMPO DE
TRABAJO Y EVITA
PASOS EN FALSO





PÉRDIDA DE NIVEL,
DESVIACIÓN LATERAL,
TORSIÓN Y DIAMANTE
ES EL ORDEN
APROPIADO PARA
REPARAR EL CHASIS DE
UN SEMIRREMOLQUE



▶ Tiro en una desviación lateral

sobre las dos alas del larguero y reforzando el interior; en el segundo caso, existen útiles que tiran de las dos alas del larguero a la vez, mediante cadena. Las fuerzas de resistencia, o contratiros, se opondrán a la fuerza correctora, con igual dirección y sentido opuesto. La colocación debe ser tal que presenten la misma carga de resistencia, por lo que se deben colocar a separaciones similares de la fuerza correctora.

Torsión

Puede llegar a ser aparatosa, aunque tampoco requerirá del mayor esfuerzo para su corrección. Se suele producir en el transcurso de trabajos sobre el vehículo y en impactos con salida de la vía o vuelco. Las fuerzas correctoras se colocan bajo los largueros y consisten en cilindros hidráulicos que elevarán las puntas caídas de los largueros. Las puntas opuestas de los largueros se fijan mediante cadenas, produciéndose, de este modo, las correspondientes fuerzas resistentes o contratiros.



▶ Cilindros hidráulicos auxiliares

▶ Torsión



En los chasis de los semirremolques, debido a su longitud, hasta 13 metros, los desplazamientos al realizar las contratorciones de reparación pueden ser muy elevados, existiendo el peligro de que se suelten los cilindros. También hay que tener en cuenta que la zona del cuello es más débil que la parte del cuerpo, por lo que se debe evitar colocar los cilindros de empuje y las cadenas de sujeción en esa zona.

No olvidar que el empuje y la cadena de cada extremo deben estar siempre en la misma posición a lo largo del chasis ya que, de lo contrario, podrían producirse pérdidas de nivel.

Diamante

Los diamantes en los semirremolques se presentan de atrás hacia delante, siendo detrás mayor la deformación diagonal, hasta llegar a la placa porta *king pin*, donde se hace cero. Esto provoca que un chasis de semirremolque con diamante presente una forma de "S", al contrario de los chasis de camiones, en los que los largueros tienden a quedar paralelos (lo que puede ocasionar que se confundan con las desviaciones laterales, con procesos de reparación muy diferentes). Para corregir el diamante se tira del larguero más retrasado, realizando un contratiro en el contrario y sujetando lateralmente el chasis desde ambos lados para evitar desplazamientos. Esta deformación requerirá de una gran capacidad de tracción de la bancada, ya que debe cuadrar de nuevo los travesaños. Por ello es frecuente requerir del auxilio de cilindros hidráulicos interiores en las diagonales más cortas, favoreciendo su reparación.

El orden descrito es el que se ha de seguir en la mayoría de las reparaciones, aunque puede haber casos en los que no será posible, en función de la magnitud de las distintas deformaciones ■

PARA SABER MÁS

Área de Vehículos Industriales
industriales@cesvimap.com

Reparación y peritación de
vehículos industriales (camiones y
autobuses). CESVIMAP. 2010

Cesviteca, biblioteca
multimedia de CESVIMAP
www.cesvimap.com

www.revistacesvimap.com