



Por Ana Ferrero Martín

Reparación especializada

Particularidades en la reparación de maquinaria agrícola

DENTRO DE LA AMPLIA GAMA DE MAQUINARIA AGRÍCOLA QUE FORMA PARTE DE NUESTRO MERCADO ACTUAL, LOS **TRACTORES** Y LAS **COSECHADORAS** SON LAS **MÁQUINAS AUTOMOTRICES** MÁS COMUNES PARA EL DESARROLLO DE LAS LABORES DEL CAMPO. LOS PROCESOS DE REPARACIÓN DIFIEREN NOTABLEMENTE DE LOS REALIZADOS EN TURISMOS

Mientras que en el diseño de los vehículos turismos encontramos muchas piezas que forman parte de la carrocería, los tractores y las cosechadoras se caracterizan por tener, comparativamente con aquéllos, un pequeño número de piezas que la integran.

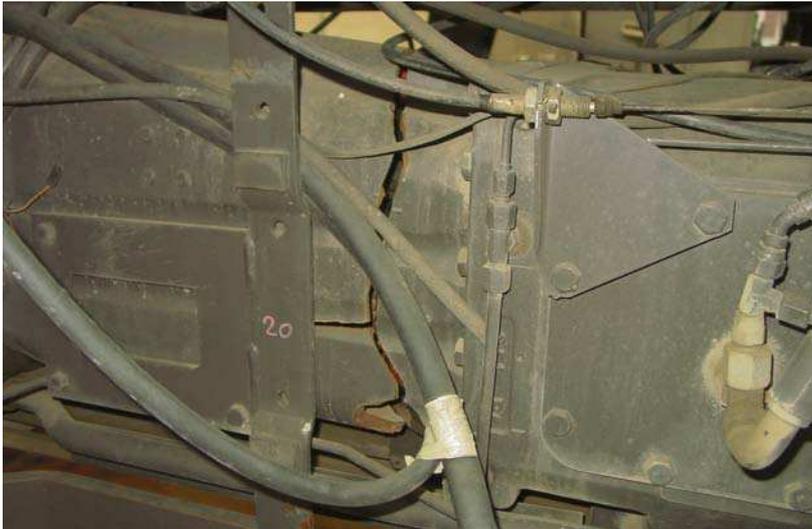
La carrocería de la maquinaria agrícola

Para saber cómo actuarán las piezas en un impacto, los daños que podrán sufrir y su proceso de reparación es necesario conocer los materiales con los que se construye la máquina.

Los turismos se fabrican con una carrocería autoportante con piezas de acero, aluminio, materiales plásticos, aleaciones de acero

ultrarresistentes, materiales compuestos, etc., que cubren la mecánica interior, y absorbedores localizados en los extremos de los largueros. Ante un golpe, absorben parte de la energía, sin llegar a afectar muchas veces a zonas de habitabilidad interior. Esto no ocurre en la maquinaria agrícola. En tractores, la estructura se limita principalmente a un bastidor que funciona como armazón, sobre el que irán colocadas el resto de las piezas. Sin embargo, cada vez es más frecuente que desaparezca, y sea el *bloque motor-caja de cambios-diferencial trasero*, sobre el que se instalarán los demás elementos, el que haga la función estructural-resistente.





► Detalle de la caja de cambios de un tractor

Reparabilidad en vehículos agrícolas Mecánica

Las piezas de acero de gran grosor que forman el bloque motor o la caja de cambios pueden fracturarse en golpes fuertes por su escasa capacidad de absorción, mostrando grietas y roturas en la sección sometida al esfuerzo de flexión máxima producida en un siniestro.

Carrocería

Ha de diferenciarse el tipo de pieza afectada, puesto que la reparación puede variar completamente.

Cabina

La estructura de la cabina también puede verse dañada. Primero se realizará una inspección visual de los elementos exteriores, los cercanos a la base de la cabina y los ajustes de las zonas superiores como pilares externos, marcos de las puertas y ventanas, ventanillas, etc. para saber si los daños son globales o localizados.

Después, se medirán las diagonales de las ventanillas, marcos de puertas, ventanilla de techo si hubiera, etc., y se compararán con las aportadas por el fabricante. Si las medidas sobrepasan el límite de tolerancia, se concluirá que la cabina está dañada.

Otro claro indicador de la deformación será la aparición de arrugas en las partes interiores de la cabina, deformaciones de guarnecidos y revestimientos. Será necesario el desmontaje de todos ellos, para observar los pilares y el piso desnudos, y determinar el grado de deformación real sufrido.

Comprobada la deformación, se decidirá el proceso de trabajo más adecuado para realizar la reparación de la cabina.

En el caso de que la estructura de la plataforma deformada no pueda repararse con la cabina montada sobre la máquina, se desmontará y colocará en una bancada de cabinas para vehículos industriales. Se harán los estirajes necesarios para devolver la cabina a sus cotas originales. Cuando haya habido otras partes afectadas, se estudiará si es conveniente la reparación, o bien la sustitución parcial o completa de la pieza. Normalmente se tenderá a realizar el primer tipo de sustitución por ser el más sencillo y el que modifica menos la disposición de los elementos.



ES COMÚN QUE LA
MÁQUINA AGRÍCOLA
NO TENGA UN CHASIS
PROPIAMENTE DICHO



En carrocería encontramos piezas, generalmente plásticas, que recubren las principales partes (mecánicas, hidráulicas y eléctricas), como guardabarros delanteros y traseros, escalerillas, capós, aletas, etc., así como paneles de elevadas dimensiones y grandes superficies acristaladas.

Estos elementos no se diseñan para deformarse de manera programada, sino que son piezas de muy poca o nula flexibilidad que en el impacto sufrirán un golpe seco con la consiguiente rotura, siendo posible también la transmisión de daños a piezas interiores.

Es común ver así roturas en cajas de cambios, portones dañados, fisuras de aletas, descuadres en la estructura de las cabinas...

► Reparación de la aleta trasera de un tractor





► Reparación de la cabina de un camión sobre una bancada de cabinas



Bastidor

Cada vez es más común que la máquina agrícola no tenga un chasis propiamente dicho, siendo más normal la rotura de las piezas que conforman la estructura base que una posible deformación. Así ocurre cuando el chasis ha sido sustituido por el conjunto motor - caja de cambios - diferencial donde las uniones más sólidas y rígidas dan lugar a la aparición de fisuras y a la pérdida de estanqueidad. En máquinas con largueros, se procederá a la medición de la alineación del eje central para descartar desperfectos.

► Daños en el portón de una cosechadora



Plásticos

En el caso de tractores, las piezas más afectadas durante los trabajos en campo son el capó delantero, el frontal, los laterales, las aletas traseras y los guardabarros, que normalmente son piezas que se fabrican con plástico. Si se considera que el daño que han sufrido puede ser reparado, se realizará, utilizando para ello soldadura, malla de refuerzo, adhesivo, fibras o todo aquel material de reparación de plásticos que fuera necesario.

Portones y chapas de acero

En cosechadoras, las partes de la carrocería que normalmente se dañarán son las más externas, como los portones laterales y las chapas protectoras de las diferentes piezas de la máquina. Para su reparación, se emplearán los procedimientos tradicionales de compresión y tracción mecánica de chapistería, así como soldaduras y el refuerzo de las zonas dañadas, en caso de que fuera necesario.

Puede concluirse que, cuando nos encontramos ante una reparación de una máquina agrícola, es necesario tener en cuenta todas las peculiaridades analizadas derivadas, fundamentalmente, de su diseño ■

PARA SABER MÁS

Área de Vehículos Industriales
vindustriales@cesvimap.com

Cesviteca, biblioteca
multimedia de CESVIMAP

www.revistacesvimap.com