

# Desgasificación de depósitos de motocicletas



CUANDO SEA NECESARIO REALIZAR UNA INTERVENCIÓN SOBRE **EL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE** DE UNA MOTOCICLETA, ANTE TODO, Y COMO **MEDIDA DE SEGURIDAD**, DEBE TENERSE EN CUENTA SU **DESGASIFICACIÓN**



Por Juan Manuel Muñoz Rodríguez

La reparación de un depósito de combustible de motocicleta, y en general de cualquier tipo de vehículo que lleve como combustible la gasolina, presenta la dificultad añadida del peligro de explosión; de ahí que tengamos que poner especial atención ante este hecho. ¿Y por qué puede llegar a producirse la explosión? Sencillamente, porque en la reparación de un depósito de motocicleta se dan los tres componentes que conforman el denominado triángulo del fuego.

## El triángulo del fuego

De un lado, se necesita un **combustible**, sustancia capaz de reaccionar químicamente de forma rápida con el oxígeno. En el caso que nos ocupa, este elemento es más que evidente con la gasolina; primero, por la cantidad que pudiera contener el depósito en el momento de realizar la reparación y, segundo, porque no es suficiente con extraer la gasolina líquida que pudiera contener. La sola presencia de los vapores que la gasolina deja en el interior del depósito es suficiente para producir la combustión, ya que hay que recordar que, para que se produzca la ignición de un combustible, éste debe encontrarse en estado gaseoso.

Por otra parte, se precisa de un **comburente**, que consiste en cualquier mezcla de gases con la suficiente cantidad de oxígeno para producir la reacción de combustión. Esta circunstancia se da simplemente con el aire de la atmósfera del lugar donde se va a realizar la reparación, dado que el 21% de su contenido es oxígeno.

Y el tercer componente del triángulo del fuego es la **energía de activación** o, lo que es lo mismo, el calor suficiente para elevar la temperatura del vapor del combustible hasta su punto de inflamación (en la gasolina es de  $-40^{\circ}\text{C}$ ). Se puede dar durante los distintos procesos de la reparación del depósito de combustible a temperatura ambiente. Es posible que, a lo largo de la misma, sea necesaria la apertura de una ventana en el depósito, debido a la mala accesibilidad que suele presentar, por lo general. En esta acción, será necesario el uso de una sierra neumática para el corte de la chapa, siendo más que probable que se produzcan chispas capaces de aportar el calor suficiente para que los vapores de gasolina que están dentro del depósito comiencen a arder, con el consiguiente peligro para la persona que realiza la reparación.

## ► Triángulo del fuego



También puede ocasionar la explosión del depósito de combustible (aporta una temperatura lo suficientemente elevada como para inflamar el combustible) la soldadura MIG para tapan los poros que se producen a veces durante la extracción de las abolladuras de la chapa con métodos de tracción, como un martillo de inercia.

### Reparación, con seguridad

¿Qué medidas tomar en la reparación? Debemos tener muy presente todo lo expuesto hasta ahora, y que, si bien, de entrada pudiera alarmarnos, la reparación se realiza con seguridad en el momento en el que eliminemos uno de los tres componentes del triángulo. El fuego y, por lo tanto, la posible explosión del depósito sólo pueden tener lugar si están presentes los tres. Lo más fácil de eliminar sería la fuente de calor, pero para una buena reparación es necesario el empleo de soldadura MIG o de sierra neumática e, incluso, de un soplete para la fundición del estaño para el acabado final de la superficie reparada. Sólo en los casos en que el depósito presentara buena accesibilidad para la reparación podríamos llegar a eliminar la fuente de calor, ya que el uso de palanca y tas y martillo serían suficientes para llevarla a cabo. La no presencia de cualquiera de los otros dos componentes del triángulo de fuego

- ▶ Aplicación de vapor de agua dentro de un depósito de combustible



- ▶ Reparando un depósito con soldadura MIG produciendo chispas

implica la ausencia del oxígeno o la desgasificación del combustible. Debido a que la disminución de la concentración del oxígeno capaz de reaccionar con el combustible puede contener otro tipo de gases ricos en  $\text{CO}_2$ , esto crearía una atmosfera nociva para el reparador, por lo que no se plantea como una opción muy recomendable. Además, precisaría de un lugar muy ventilado para llevar a cabo el proceso.

CESVIMAP propone la utilización de vapor de agua para evitar el riesgo de explosión en la desgasificación de los depósitos de combustible de las motocicletas. Así se elimina o reduce la concentración, el combustible no es capaz de reaccionar con el comburente, denominado *límite inferior de inflamabilidad de la mezcla*. Este procedimiento ofrece la ventaja de su facilidad de obtención y aplicación. Simplemente, se precisa una hidrolimpiadora de presión con regulación de la temperatura de salida del agua, de forma que, consiguiendo una temperatura superior a los  $100^\circ\text{C}$ , ya obtendríamos vapor de agua. Introducido en el interior del depósito, después de un tiempo moderado de aplicación, elimina los vapores de gasolina y, con ello, el riesgo de explosión. Siempre que se actúe sobre los depósitos de las motocicletas, hay que tener muy presente las acciones de seguridad e higiene recomendadas en la manipulación de sustancias explosivas, como el uso de guantes, mascarillas y equipos de protección recomendados ■

LOS TRES COMPONENTES DEL TRIÁNGULO DEL FUEGO SON COMBUSTIBLE, COMBURENTE Y ENERGÍA DE ACTIVACIÓN

PARA SABER MÁS

Departamento de Motocicletas  
motos@cesvimap.com

Reparación de motocicletas.  
CESVIMAP, 2012.

Investigación de incendios en  
vehículos. CESVIMAP, 2012

Cesviteca, biblioteca multimedia  
de CESVIMAP  
www.cesvimap.com

www.revistacesvimap.com

@revistacesvimap