



Rescate y remolcado de un vehículo industrial

PARA EFECTUAR UN RESCATE Y REMOLCADO DE UN CAMIÓN, EL **PERSONAL DEBE ESTAR DEBIDAMENTE CUALIFICADO**, POR LAS DIFICULTADES QUE ENTRAÑA EL PROCEDIMIENTO, AL TRATARSE DE **VEHÍCULOS DE UNA MASA CONSIDERABLE**. LA **VETERANÍA** Y LA **PRÁCTICA** SON ELEMENTOS ESENCIALES PARA QUE EL RESCATE SEA SATISFACTORIO Y SE REALICE CON ÉXITO; SE PRECISAN TAMBIÉN **EQUIPOS, ÚTILES** Y DEMÁS HERRAMIENTAS DE AYUDA



Por José Ignacio Jiménez López

En el rescate de un vehículo industrial hay que poner la máxima atención y considerar ciertos aspectos fundamentales: Señalizar la zona del accidente, para la seguridad de los trabajadores del rescate y la de otros usuarios; observar el terreno o el entorno (espacio, firme del terreno, climatología, etc.); los posibles obstáculos (cables, farolas, árboles); evitar las prisas y tener definido el procedimiento. Asimismo, antes de abordar un rescate, hay que asegurarse de que disponemos de un equipo con la potencia suficiente que vamos a necesitar. Nunca debe irse al límite. A veces, se necesitan dos o más grúas, dependiendo del alcance del siniestro.

Disposición de la herramienta

Cuando procedamos al rescate de vehículos pesados, hemos de elegir correctamente la herramienta con la que vamos a trabajar. En primer lugar, el **remolcador o autogrúa**, que puede ser de dos, tres o cuatro ejes. En segundo, la **grúa autopropulsada**, también dependiendo del peso a elevar; las hay de dos, tres, cuatro, seis y ocho ejes. Se utilizan para elevar las cargas. Y, por último, las **grúas autocargables** o plumas, accesorios que se montan en camiones y sirven para cargar y descargar mercancías.

El remolcador o autogrúa está destinado al remolcado de vehículos, por lo que dispone de un brazo telescópico y elevable en la parte trasera. También tiene dos



► Grúa para el rescate y remolcado de vehículos pesados

cabrestantes para recuperar el vehículo. En la parte trasera de la lanza, el vehículo se puede sujetar al propio eje, con unos útiles adecuados, o a las ruedas, con un sistema llamado “de cuchara”. Algunos remolcadores llevan grúas autocargables. Las grúas autopropulsadas, por su configuración, sólo levantan la carga, pero no pueden transportarla.

A la hora de elegir una grúa autocargable, se puede optar por tres tipos, dependiendo del momento de la elevación, que es la capacidad de carga por el alcance: pequeña, mediana y grande. Otro dato importante es la altura de la elevación. En la grúa debemos llevar las siguientes herramientas:

- **Ganchos:** fabricados con aceros especiales, forjados y sometidos a tratamientos térmicos. Sirven para la unión de cargas a eslingas, a cadenas y a cables. Hay diferentes tipos de ganchos.
- **Travesaños** de salvamento: constan de una barra en dos tramos para ajustar con mayor facilidad a la anchura de los vehículos.

Elementos de tiro:

- **Cadenas:** son de acero aleado de alta resistencia, tratado térmicamente. Lo importante de las cadenas es poder adecuar su longitud de tracción con los ganchos acortadores.
- **Cables:** están constituidos por cordones de acero torsionados alrededor de un núcleo central, llamado alma.
- **Eslingas:** son elementos flexibles, consistentes en una o más bandas flexibles de fibra sintética. En sus extremos llevan puntos de enganche que

pueden ser metálicos o estar constituidos por la misma banda textil. Tienen diferente capacidad de carga, dependiendo de sus dimensiones y material de fabricación. Las hay tubulares y planas, resultando muy importante, desde el punto de vista de la seguridad, verificar que cuentan con la homologación de la Comunidad Europea.

Elementos de elevación:

Son los útiles específicos que sirven para el amarre directo del vehículo al gancho de la pluma. También son los útiles que adaptamos a las ruedas.

En el vehículo remolcador hay unos armarios, denominados *bodegas*, en los que se colocan los utensilios pequeños, como mangueras, útiles específicos para ejes, extintor, lijadora radial, bidón de agua, papel, acoplador de quinta rueda, luces, poleas para hacer reenvíos, eslingas y cables. El cabrestante puede ir en vertical y en horizontal, y hay diferentes potencias, que van desde 10.000 hasta 50.000 kg de capacidad de tracción directa. Con el cabrestante hacemos recuperaciones y reenvíos.

Otro aspecto importante es el mantenimiento de todos los elementos del remolcador, que será realizado periódicamente por el operador especialista en este tipo de trabajos.

Proceso de rescate

Antes de elevar la carga debemos **señalar la zona de trabajo**. Es muy importante destacar nuestra presencia en la vía o en la zona del siniestro, tanto por la parte delantera como por la trasera, y



HAY QUE TENER

DEFINIDO EL

PROCEDIMIENTO DE

RESCATE Y AMARRE

DEL VEHÍCULO

SINIESTRADO



LA CAPACIDAD DE REMOLCADO DEL VEHÍCULO SE DEBE CORRESPONDER CON LA CARGA A REMOLCAR



▸ Cadenas para el rescate



▸ Eslinga de sujeción

más aún si hay poca visibilidad. Utilizaremos toda la señalización de peligro disponible (rotativos, conos, cintas, triángulos...). Cuanto más lejos mejor, a fin de alertar a los conductores y de que tengan espacio de frenada con suficiente antelación. Posteriormente, **colocamos la grúa**. Para ello, se sacan los estabilizadores a tope y se asegura así un buen anclaje para evitar desestabilizaciones en el vehículo. El siguiente paso es **evaluar la carga**; es decir, calcular o estimar el peso de la carga a elevar. Otra cuestión importante es **calcular el centro de gravedad** de dicha carga, para evitar que se desplace de forma descontrolada. Se trabajará con el menor par de tracción posible, en beneficio del rescate y de la propia grúa. En el rescate, si la carga es muy pesada, debemos acercarla al máximo a la grúa. No debemos elevar varias cargas de una sola vez, sino de forma separada, aunque el peso total esté dentro de tolerancia. Hay que elegir los puntos de anclaje en base a criterios anteriores de evaluación y centrado de carga, de forma que se cause el menor daño posible a la carga y se garantice su estabilidad durante el

desplazamiento. Para el amarre han de utilizarse guantes. Todas las cadenas y eslingas han de participar en la **distribución de la carga**. También habrá que tener en consideración la posibilidad de deslizamientos de carga y proteger las eslingas, cadenas y cables de los perfiles, potencialmente cortantes de la carga. Al elevar la carga, no se deberán sobrepasar jamás los límites de la carga prescritos por el constructor. La elevación se hará lenta y progresivamente, nunca de forma brusca. Es muy importante elevar la carga verticalmente, nunca deberá ser arrastrada. Debe tenerse en cuenta también el guiado de la carga. No deberá izarse por encima de personas, pues podría descontrolarse comprometiendo la seguridad, al autocentrarse en el momento en que la propia masa suspendida busque su punto de gravedad o el equilibrio. Ha de ser guiada por medio de amarres (fuerzas dirigidas de tracción y guiado), que sujetarán dicha carga. A veces, los rescates se realizan en lugares de difícil acceso, sin que el gruista y su ayudante tengan visión directa entre sí. En estas ocasiones se aplica un protocolo de signos que servirá para su entendimiento.

▸ Rescate de un vehículo articulado



Una vez recuperado el vehículo, se dispondrá para su traslado al taller. El amarre a la grúa se realizará tanto en la parte delantera del mismo como en la trasera. En su parte delantera se sujetará al enganche de remolcaje y en la trasera al enganche de remolque y, si no dispone de él, al chasis. También se inmovilizarán las ruedas, a mayor sujeción más seguridad habrá de que no existan desplazamientos indeseados. Cuando se transporta un vehículo en una plataforma de piso bajo, hay que tener presente no sobrepasar la altura admisible



▶ Remolcado de una cabeza tractora



▶ Barra de remolcar

del vehículo. Será necesario circular con precaución y poner atención a las variaciones del nivel de la carretera, como puentes o túneles; de lo contrario, podría originarse un accidente.

Protocolo de actuación de remolcado

Todos los fabricantes de vehículos pesados tienen un protocolo de actuación para el remolcado. Unos, en la documentación que entregan con el vehículo, lo habitual, mientras que otros lo facilitan en formato PDF.

Cuando remolcamos un vehículo, lo primero que hemos de hacer es descargarlo, en beneficio del remolcado. Todos los vehículos tienen unos ganchos o argollas para remolcar que forman parte del juego de herramientas de a bordo. En estas argollas se puede encastrar la barra de tiro. Si el motor no está en marcha no genera aire para los sistemas de frenos y suspensión, por lo cual hay que meterlo desde el remolcador; la bomba de la dirección no actúa, por lo cual la dirección es más pesada y difícil de maniobrar. Cuando remolcamos un vehículo industrial hay que tener muy en cuenta las distancias y las maniobras.

En vehículos con sistemas ASR/ESP/ABA, cuando se remolquen, es posible que se frene el vehículo de forma descontrolada; por lo tanto, habrá que desconectarlo. Hay que asegurarse de que la capacidad de remolcado del vehículo se corresponde con la carga a remolcar. Cuando más grande es la carga más distancia se necesita para frenar. Conviene familiarizarse con la capacidad de frenado del conjunto antes de tener que realizar un frenado de emergencia; un frenado repentino puede parar bruscamente el vehículo remolcador, pero no al remolcado y llegar a ocasionar un efecto tijera.

Formas de remolcado:

1. Suspendingo el vehículo por las ruedas delanteras: se puede hacer directamente en las ruedas por medio de la cuchara o directamente con los útiles adecuados al eje. En los dos casos, hay que desconectar el árbol de transmisión y desbloquear el freno de estacionamiento.
2. Por la parte trasera: también con el sistema de cuchara o al eje directamente. En este caso, bloqueamos la dirección usando el propio bloqueo del vehículo y unas eslingas, amarrando el volante a los soportes adecuados del interior.
3. Por medio de la lanza o barra de remolcar: este método se emplea para distancias cortas y, dependiendo de la avería, desmontaremos, o no, la transmisión. Si el motor está en marcha no hace falta desmontarla y tampoco desbloquear el freno; si el motor no funciona, entonces sí que hay que desconectar la transmisión, porque no funciona la bomba de engrase en el cambio y puede provocarse una avería. Al no funcionar el motor, tampoco genera aire y se bloquean los frenos; también la dirección va más dura. Por lo tanto, hay que hacer más fuerza para dirigir el vehículo.

Por último, hay que destacar algo muy importante, la compenetración del conductor del remolcador y el conductor del vehículo remolcado, ya que deben actuar de forma sincronizada ■

PARA SABER MÁS

Área de Vehículos Industriales
industriales@cesvimap.com

Cesvíteca, biblioteca
multimedia de CESVIMAP
www.cesvimap.com

www.revistacesvimap.com