



Rescatar nuestro vehículo y superar obstáculos de extrema dificultad requieren ayuda externa. El winch libera de este condicionante y nos permite operar de forma autónoma.

## LO ÚLTIMO EN CABRESTANTES

# Tirando de avances

**Los cabrestantes, al igual que los automóviles, también evolucionan. Y mucho. Los principales avances se centran en la mejora de su par, potencia, velocidad, resistencia y estanqueidad. Incluso el control y mando del motor se optimiza, como lo demuestra Warn con su módulo electrónico Mosfet.**

Texto: Juan Carlos Ramírez Fotos: J.C.R./L.M.N.

El auge de las competiciones de todoterreno extremo y las pruebas en zonas hostiles como el desierto o la jungla han puesto en evidencia algunos aspectos de los ca-

brestantes, diseñados en un principio para resolver situaciones propias de un uso pausado de sus prestaciones. Por otra parte, un buen número de aficionados a la naturaleza utiliza sus

4x4 en busca de nuevos rumbos y metas que exigen un mayor rendimiento al equipo del que disponen.

Los nuevos cabrestantes tienen que cubrir ese campo de actuación, que nada tiene que ver con los profesionales de grúas y remolques, principales usuarios de los cabrestantes. Conscientes de las necesidades de los nuevos usuarios, los fabricantes de cabrestantes han desarrollado una última generación que combina el acero de alta resistencia con el aluminio en busca de una reducción de peso, lo que beneficia al comportamiento dinámico del vehículo y a la capacidad de carga.

En un mundo donde la imagen lo es casi todo, el buen comportamiento frente al desgaste y a las rozaduras es fundamental. Esto sólo se consigue con pinturas de gran resistencia a la degradación mecánica y a la corrosión de los agentes climáticos. Los tratamientos sintéticos y el uso de material

cromado, cada vez más empleados, ofrecen durabilidad y longevidad.

La utilización de motores eléctricos de gran par y potencia permite combinar una elevada velocidad de arrastre con ciclos de trabajo prolongados, y al mismo tiempo con unos consumos de amperios acordes con el sistema eléctrico de los vehículos comerciales. La nueva gama de motores de seis CV cumple totalmente con estas demandas.

Sencilla y resistente, la caja reductora de engranajes planetarios combina par, velocidad, resistencia y estanqueidad, soportando la lluvia y el alcance del agua propio de los vadeos. Precisamente el sellado del motor, el interior del tambor donde se aloja el freno y el propio sistema de reducción son los puntos más mejorados. La incorporación de retenes ofrece una mayor protección contra el polvo, el barro y el agua. Se trata de un avance que mejora la longevidad del

## Las mejoras más destacadas

### MOTOR

La mayor potencia de los nuevos motores proporciona más velocidad de arrastre y ciclos de trabajo más prolongados.

### REFRIGERACIÓN

La presencia de un cabezal aleteado aumenta la superficie de evacuación de calor del motor.

### TRATAMIENTO ANTICORROSIÓN

El empleo de pinturas sintéticas proporciona una duradera protección contra la corrosión y los impactos.

### ESTANQUEIDAD

Los nuevos cabrestantes incorporan retenes para asegurar la estanqueidad frente a elementos dañinos como el polvo, el barro y el agua.

### SEGURIDAD

La evolución constante de los elementos de fricción permite frenar en las condiciones más exigentes el tambor del cabrestante.

### CAJA DE MANIOBRA

Progresivamente los relés ceden terreno a la electrónica, que genera menos problemas mecánicos y ofrece más posibilidades de regulación.

### CABLES

Los cables de acero poco a poco van perdiendo la partida frente a las modernas cuerdas sintéticas.

### REDUCTOR

El reductor de tipo planetario es un sistema muy fiable probado durante años con óptimos resultados.

### VERSATILIDAD



Con el sistema portátil podemos utilizar el mismo cabrestante en la parte anterior, posterior o lateral. Incluso puede almacenarse independientemente del vehículo cuando no vaya a ser usado.

### NUEVOS MATERIALES PARA EL CABLE



Los cables sintéticos (plasma, nailon, fibra, etc.) aportan mayor facilidad de uso, seguridad y van alcanzando un rendimiento mecánico similar a los de acero.

### NO HAY QUE OLVIDAR...

1 Los avances tecnológicos cada vez nos ofrecen cabrestantes de mayor rendimiento y prestaciones, pero no debemos olvidar que una selección adecuada de la línea de tiro, desenrollar al máximo el cable del torno, utilizar una polea y despejar el camino del vehículo son factores fundamentales para que el aparato pueda realizar su labor de forma satisfactoria.

2 El funcionamiento del cabrestante pasa por un suministro adecuado del fluido eléctrico. Sin él, no hay nada que hacer. Por lo tanto, su instalación debe ir asociada a la incorporación de una batería de mayor capacidad. Aquí el tamaño sí importa; cuanto mayor sea la relación de amperios por hora de la batería, mejor.

3 Los implementos como eslingas, grilletes o guantes son vitales para que el cabrestante pueda trabajar en todo tipo de circunstancias y nosotros dispongamos de las medidas de seguridad adecuadas.



SISTEMA M.O.S.F.E.T.: Sustituye los relés por un módulo electrónico que asume el control de todas las operaciones electromecánicas trabajando con un menor rango de temperaturas.



### EL RENDIMIENTO DEL CABLE

A medida que se va enrollando el cable en el torno del cabrestante, disminuye la capacidad de tiro y aumenta la velocidad de arrastre. Cuanto más cable desenrollemos, el motor trabajará en mejores condiciones de consumo y temperatura, favoreciendo los ciclos de funcionamiento más prolongados.

## Las nuevas tecnologías y materiales otorgan más fiabilidad y operatividad

cabrestante y garantiza su funcionamiento en las condiciones más extremas, justo cuando su funcionamiento es más necesario.

Conscientes de la importancia de la capacidad de retención del cabrestante, el actuador de freno está formado por levas multisección, menos sensibles a la entrada de agentes externos y de mayor vida útil.

El tradicional control y mando del motor del winch se ha realizado durante muchos años con un sistema clásico electromecánico, donde los solenoides desempeñaban un papel primordial. El calentamiento y el desgaste de sus contactos siempre han puesto límite al uso. La firma Warn ha desarrollado un módulo electrónico, denominado M.O.S.F.E.T. (Metal Oxi-

de Semiconductor Field Effect Transistor), capaz de funcionar durante largos ciclos de carga y en condiciones extremas de temperatura. Esta tarjeta electrónica asume todo el trabajo de los solenoides con gran eficacia y se aloja en una caja de aluminio resistente al agua y a las filtraciones.

### Adiós a los solenoides

La importancia que adquiere este sistema de mando ha llevado al fabricante americano a ofrecer un kit que sustituye de forma ventajosa a la caja de solenoides de los cabrestantes ya instalados, estando disponible en configuración de 12 y 24 voltios.

La incorporación de este sistema electrónico no sólo permite mejorar

el uso y los ciclos de trabajo, también aporta información del calor que acumula el motor, dispositivo que algunos fabricantes denominan Thermometric y que permite controlar el esfuerzo que solicitamos a cada momento al winch en aras de una mayor durabilidad.

Aunque los clásicos cables de acero de alta resistencia siguen vigentes, las innovaciones en cuerdas de material sintético ofrecen día a día soluciones que amplían su capacidad de carga, la resistencia a la temperatura que se acumula en el tambor y a la fricción directa y las rozaduras.

Para quienes utilizan el cabrestante de forma esporádica o puntual, existen accesorios destinados a su mejor conservación en dos vertientes. Por un lado, una protección de lona o fibra que garantiza su estado durante un largo periodo de tiempo. Por otro, un eficaz sistema de montaje portátil (ver cuadro superior izquierdo).