

TEMA 11.- VEHICULOS DE BOMBEROS. NOMENCLATURA. TIPOS DE VEHÍCULOS DE BOMBEROS.

Los Servicios de Extinción de Incendios y Salvamento deben contar con los medios de transporte adecuados para trasladar el personal y el material necesario para el desarrollo de las tareas y funciones que tienen encomendadas.

El Reglamento General de Circulación, que es la norma española que regula tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial, define estos vehículos como prioritarios.

Se trata, por tanto, de vehículos que deben cumplir con las condiciones exigidas por la normativa vigente sobre circulación y seguridad vial y, a su vez, con las especificaciones sobre vehículos contra incendios y salvamento, reguladas a través de las Normas UNE (legislación española) y las normas EN (legislación europea).

En España existe una nomenclatura unificada para los vehículos contra incendios y de salvamento vigente desde el año 1983 para ser utilizada en la elaboración de los Partes Unificados de Actuación de los Servicios contra Incendios y de Salvamento.

A continuación, se expone la mencionada nomenclatura y sus correspondientes siglas:

Nomenclatura refrendada por el R.D. 1053/1985 art. 3 de 25 de mayo, sobre Ordenación de la Estadística de las actuaciones de los Sº contra incendios y de Salvamento y, posteriormente, a través de una Orden Ministerial de 31 de octubre de 1985.

NOMENCLATURA DE VEHICULOS CONTRA INCENDIOS Y SALVAMENTO CAM. -

| AUTOBOMBAS | NOMENCLATURA |
|-----------------------|--------------|
| Bomba Urbana Ligera | BUL |
| Bomba Rural Ligera | BRL |
| Bomba Forestal Ligera | BFL |
| Bomba Urbana Pesada | BRP |
| Bomba Forestal Pesada | BFP |
| Bomba Nodriza Ligera | BFL |
| Bomba Nodriza Pesada | BNP |

| SALVAMENTO | NOMENCLATURA |
|------------------------------|--------------|
| Furgón Salvamentos Varios | FSV |
| Furgón Escalada Espeleología | FER |
| Furgón Equipo Acuático | FEA |

| VEHICULOS ESPECIALES | NOMENCLATURA |
|---|---------------------|
| Auto escalera automática | AEA |
| Furgón apeos y apuntalamientos | FAV |
| Vehículo de iluminación | VIL |
| Máquina excavadora cargadora | MEC |
| Furgón de reserva de aire | FRA |
| Nuclear bacteriológico y químico | NBQ |
| Furgón útiles varios | FUV |
| Vehículo múltiples agentes | VMA |
| Vehículo iluminación y achique | VIA |
| Vehículo apoyo técnico | VAT |
| Vehículo rescate acuático | VRA |

| VEHICULOS AUXILIARES | NOMENCLATURA |
|---|---------------------|
| Unidad de Mando y Jefatura | UMJ |
| Unidad de Intendencia y Suministro | UIS |
| Unidad de Transporte Pesado | UTP |
| Unidad de Transporte de Personal | BUS |

| REMOLQUES | NOMENCLATURA |
|--|---------------------|
| Remolque Nuclear Bacteriológico Químico | RNBQ |
| Remolque Generador Eléctrico | RGE |
| Remolque Barcas Salvamento | RBS |
| Remolque Usos Varios | RUV |

| BARCAS | NOMENCLATURA |
|----------------------------|---------------------|
| Barca de Salvamento | BSA |

| AERONAVES | NOMENCLATURA |
|---|---------------------|
| Helicóptero Coordinación | HD.0 |
| Helicóptero Salvamento | HD.1 |
| Helicóptero Brigada Forestal | MD.XY |
| Helicóptero Extinción Bombardero | LD. XY |

La norma (EN 1846) define, clasifica, categoriza y codifica los diferentes tipos de vehículos contra incendios y de servicios auxiliares en un sistema común de designación. También, identifica características principales de cualquier vehículo a motor mediante un código alfanumérico que sirve de referente para hacer las peticiones de oferta y que identifica las características principales de cualquier vehículo (clasificación por la masa, categoría por el uso, número de plazas y otras especificaciones como la capacidad del tanque de agua, las prestaciones de la bomba instalada, equipos complementarios etc.).

Clasifica los vehículos contra incendios y/o salvamentos en función de la masa real del vehículo y su principal uso. Así, en función de su masa total cargado (MTC) se dividen en:

- Ligero, cuando su MTC está entre 2 y 7,5 t.
- Medio, cuando su MTC está comprendido entre 7,5 y 14 t
- Pesado, cuando la MTC es mayor de 14 t

Las categorías de los vehículos contra incendios a motor se establecen en función de dos criterios:

A) en función de la capacidad de paso establece tres categorías:

- Categoría 1- urbano. Vehículo a motor normalmente utilizado sobre estructuras de carreteras practicables
- Categoría 2- rural. Vehículo a motor capaz de utilizar todos los tipos de carreteras, así como las superficies poco accidentadas.
- Categoría 3- todo terreno. Vehículo a motor capaz de utilizar todos los tipos de carreteras y de desplazarse por terrenos no acondicionados (campo a través).

B) en función de su principal aplicación (9 grupos y 4 subgrupos)

- Grupo 1: camiones contra incendios y salvamento, que a su vez pueden ser:
 - Subgrupo 1.1: autobombas
 - Subgrupo 1.2: camiones contra incendios especiales
- Grupo 2: camiones con equipo elevador, que a su vez pueden ser:
 - Subgrupo 2.1: con escala giratoria
 - Subgrupo 2.2: con plataforma hidráulica (con brazo telescópico)
- Grupo 3: furgón de salvamento
- Grupo 4: ambulancia de servicio contra incendios
- Grupo 5: furgón de control de daños
- Grupo 6: camión de control y puesto de mando
- Grupo 7: vehículo de transporte de personal
- Grupo 8: vehículo de logística
- Grupo 9: otros vehículos de motor especializados (intervenciones en aeronaves, ferroviarias, etc.)

TIPOS DE VEHÍCULOS DE BOMBEROS. -

1.- VEHICULOS URBANOS

1.1.- AUTO-BOMBA URBANO LIGERO:

Vehículo adecuado para operaciones elementales de salvamento en incendios. Su uso se realizará en zonas urbanas debido a que sus dimensiones le permiten una fácil circulación y una rápida primera intervención. Su escasa reserva de agua lo hace depender de la red urbana de bocas de incendio e hidrantes.

Permitirá las siguientes maniobras: lanzamiento de agua con alimentación de cisterna, con alimentación de red a presión, aspiración de agua desde una altura geodésica de 7,5 m y lanzamiento o llenado de la cisterna, o ambas simultáneamente.

La norma define el material y equipos de dotación que deberían acompañar a la mayoría de los vehículos tipificados, dotación que se requiere para conseguir la homologación del tipo. La realidad en España es que estas dotaciones materiales no se suelen respetar y algunas, veces, incluso ni se conocen. Cada Servicio adecúa la dotación material del vehículo a sus necesidades concretas.



1.2.- AUTO-BOMBA URBANO PESADO

Vehículo adecuado para operaciones normales de salvamento en incendios. Su uso se realizará en zonas urbanas, debido a que sus dimensiones le permiten una fácil circulación, y su dotación de material y elementos extintores le permiten resolver la mayoría de los siniestros normales urbanos.



2.- VEHÍCULOS RURALES

2.1.- AUTO-BOMBA RURAL LIGERO

Vehículo adecuado para operaciones elementales de salvamento en incendios. Su uso se realizará en zonas rurales, debido a que sus dimensiones y su bastidor, tipo todo terreno, le permiten acceso a cualquier incendio, incluso forestal.

2.2.- AUTO-BOMBA RURAL PESADO

Vehículo adecuado para operaciones normales de salvamento en incendios. Su uso se realizará en zonas rurales, debido a que sus dimensiones y su bastidor, tipo todo terreno, le permiten acceso a cualquier incendio, incluso forestal. Su dotación de material y elementos extintores le permite resolver la mayoría de los siniestros considerados normales. Su reserva de agua, especialmente con el uso de mangueras de pequeño diámetro y alta presión, dispone de elementos auxiliares para facilitar su suministro.



3.- VEHÍCULOS FORESTALES. -

3.1.- AUTO-BOMBA FORESTAL LIGERO

Vehículo adecuado para operaciones de salvamento e incendios en zonas rurales, carreteras y zonas forestales debido a que sus dimensiones y su bastidor, tipo todo terreno con dos ejes motrices, le permiten acceso a casi cualquier zona. Su dotación de material y elementos extintores le permite resolver los siniestros de tipo agrícola, rural o forestal. Su reserva de agua limitada, le hace depender de abastecimientos próximos, vehículos nodriza, redes fijas, etc.

La configuración de la suspensión y sus neumáticos de tacos todo terreno favorece la conducción por terrenos no asentados, pero les perjudica en la conducción urbana y de carretera. Por este motivo, la velocidad en los traslados por carretera deberá ser moderada y, en las mejores condiciones, no superará los 85 km/h.

3.2.-AUTO-BOMBA FORESTAL PESADO

Vehículo adecuado para operaciones de salvamento en incendios. Su uso se realizará en zonas rurales, carreteras y zonas forestales debido a que sus dimensiones y su bastidor, tipo todo terreno con dos ejes motrices, le permiten acceso a cualquier incendio, incluso forestal. Su dotación de material y elementos extintores le permite resolver los siniestros de tipo agrícola, rural o forestal. Su reserva de agua limitada, le hace depender de abastecimientos próximos, vehículos nodriza, redes fijas, etc. La configuración de la suspensión y sus neumáticos de tacos todo terreno favorece la conducción por terrenos no asentados, pero les perjudica en la conducción urbana y de carretera. Por este motivo, la

velocidad en los traslados por carretera deberá ser moderada y, en las mejores condiciones, no superará los 85 km/h.



4.- VEHÍCULOS CISTERNA. -

4.1.- AUTO-BOMBA NODRIZA (VERSIONES AUTO-BOMBA CISTERNA AGUA Y CISTERNA ESPUMA)

Vehículo adecuado para operaciones de salvamento en incendios y con unas dimensiones que le permiten una fácil circulación por vías de acceso normales. Por su reserva de agua, potencia de la bomba hidráulica y material para instalar mangueras puede efectuar una rápida acción en incendios, alimentando a otro vehículo o actuando directamente.

Permitirá las siguientes maniobras en ambas versiones: lanzamiento de agua con alimentación de cisterna, con alimentación de red a presión directamente a la bomba o a través de la cisterna, aspiración de agua desde una altura geodésica de 7,5 m y lanzamiento o llenado de la cisterna, o ambas simultáneamente.

- **Versión Auto-Bomba Cisterna de Agua (BCA):** Permitirá el llenado de la propia cisterna a distancias y desniveles superiores a los posibles con la propia bomba. En la dotación de la versión para agua, BCA, se incluyen elementos para su propio abastecimiento de agua, aún en condiciones difíciles dada su utilización como nodriza especialmente.
- **Versión Auto-Bomba Cisterna Espuma (BCE):** permitirá el ataque con agua o espuma con el monitor fijo del vehículo a incendio y su protección con espuma simultáneamente, así como el lanzamiento de agua o espuma con el vehículo en movimiento. Se hará uso en incendios específicos que requieran grandes cantidades de espuma como agente extintor y en la protección en caso de derrame de líquidos inflamables para los que sea aplicable.



5.- VEHÍCULOS DE RESCATE. -

Vehículos dotados con los elementos necesarios para el rescate acuático y en carretera (equipos de separación y corte, material sanitario). También se denominan furgones de salvamento y su diseño, dotación y equipamiento va en función de las necesidades de los servicios de bomberos. Este tipo de vehículos se puede montar sobre el chasis de un camión o furgoneta. Pueden llevar una pequeña cisterna de agua, disponer de una toma de fuerza acoplada a un generador eléctrico o a un grupo hidráulico de excarcelación, así como disponer de una pequeña grúa y un cabestrante.

Se clasifican principalmente e:

- Furgón de Salvamentos Varios (FSV): denominación genérica sobre cualquier furgón de transporte de salvamento adaptado a las necesidades que han de cubrir
- Furgón de Equipo Acuático (FEA) y Furgón de Escalada y Espeleología (FER)
- Ambulancia (AMB)

Adaptados a las necesidades que han de cubrir, deben llevar todo el material necesario para intervenciones de rescate subacuático o montaña y suelen ir preparados para que el personal pueda ir vistiéndose en su interior.



6.- VEHICULOS DE ALTURA. -

Para garantizar la seguridad de este tipo de vehículos, por sus características especiales, deberán tenerse en cuenta cuestiones importantes antes, durante y después de su utilización en una intervención.

En cuanto a su emplazamiento en una intervención, habrá que tener en cuenta que es más fácil avanzar que retroceder con el vehículo, y también que el espacio que esté delante del vehículo de altura no podrá ser ocupado por otro vehículo. Es muy importante tener en cuenta en este sentido las dimensiones del vehículo de altura en planta y con los apoyos extendidos.

6.1 PARTES Y ELEMENTOS DE AUTOESCALAS Y AUTOBRAZOS. -

6.1.1.- AUTOESCALA. -

- **Sistema Motriz:** realiza la elevación, extensión y giro de los tramos de escala en los modelos automáticos, y está constituido por una serie de bombas hidráulicas controladas desde el puesto de mando. La elevación se consigue mediante cilindros hidráulicos, dotados de mecanismos automáticos de bloqueo en caso de fallo de presión.
- **Sistema de equilibrado.** Compuesto por los siguientes mecanismos:
 - Bloqueo de ballestas en el eje trasero mediante un sistema de fijación de las hojas
 - Estabilizadores o zancas que aumentan la superficie sustente para absorber los momentos de vuelco y transmitir los empujes que se generan al terreno

- Dispositivo de ajuste lateral para conseguir que los peldaños de la escalera queden horizontales, aunque el chasis se encuentre inclinado. Se puede realizar para ángulos de hasta 7 grados
- Juego de tramos

Formados por perfiles tubulares de acero electro soldados de manera estanca, para evitar la corrosión interior, y diseñados de manera que ofrecen la mínima superficie expuesta al viento. Los tramos se guían entre sí deslizándose sobre rodillos de material plástico y accionados por cables para la extensión y recogida de la escala situados en los laterales para evitar el acceso por el centro. El número de tramos varía en función de la dimensión de la escalera teniendo en cuenta que cada uno de ellos tiene una longitud media de 9,50 m, quedando solapados en el despliegue total unos 2,50m. El tramo inferior puede venir dispuesto de un anclaje para efectuar elevación de cargas con un polipasto. El tramo superior cuenta con anclajes para las barquillas de salvamento e instalación de lanzas monitoras, sistemas de iluminación, etc. Los peldaños van forrados con una cubierta de material antideslizante.

- Campos de utilización o de trabajo

La autoescala tiene un campo de trabajo representado en un diagrama que, normalmente, está ubicado en la torreta de maniobra. La posición de la autoescala se puede definir en los siguientes parámetros:

- Estado de los apoyos, si están extendidos o no
- Grados de elevación
- Grados de giro
- Extensión de la escalera
- Peso total que soporta, en la cesta y los tramos

Con estos parámetros, determinamos su campo de utilización. En el momento en que se sobrepasan algunos de estos parámetros, determinados y programados, se accionará una señal acústica y se bloqueará. Sólo permitirá los movimientos que le vuelvan a los campos de utilización que normalmente serán los de recogida y elevación.

- Vientos para la utilización de autoescalas

Cuando el viento alcanza una velocidad de 25km/h (intensidad 5 en la escala Beaufort) es conveniente utilizar vientos de amarre. Si alcanza los 55km/h (intensidad 7) se debe reducir la longitud de estiraje, según indiquen los manuales de cada tipo de escala.

- Utilización de la autoescala como grúa

La autoescala permite esta posibilidad, teniendo un enganche para ello, en el tramo que no se desliza. En él hay un pictograma que indica el máximo peso que se puede suspender. Hay que tener en cuenta que estas maniobras son peligrosas, ya que las autoescalas no se han pensado para realizar funciones de grúa. Los giros deben efectuarse a velocidad lenta, controlando que la carga no golpee el vehículo.

6.1.2.- AUTOBRAZOS. -

Están formados por un brazo principal telescópico en cuyo extremo se soporta la cesta. Entre sus elementos principales destacaríamos:

- **Sistema estabilizador:** consta de cuatro apoyos telescópicos tipo H con accionamiento hidráulico, que garantizan la total estabilidad de la plataforma en cualquier posición normal de la cesta, se pueden controlar de forma individual o simultánea
- **Sistema de brazos:** constituido por 3 brazos articulados que mediante un cilindro hidráulico controla los movimientos sincronizados de extensión telescópicos. El brazo principal es telescópico, consta de cuatro secciones y el movimiento de elevación se controla mediante dos cilindros hidráulica. El segundo brazo es el que soporta el peso de la cesta y puede recogerse en un ángulo de 180 grado hacia el brazo principal, para reducir lo más posible la altura del vehículo en su posición de transporte. El tercero de los brazos es un pequeño brazo que forma parte del sistema de nivelación de la cesta, también puede desplazarse en un ángulo de 90 grados hacia el brazo de soporte de la cesta.
- **La escalera del brazo.** Está siempre dispuesta para su uso sin ninguna operación previa, además el acceso a la cesta de trabajo se realiza desde la zona inferior de la escalera, facilitando en gran medida el acceso a la misma sin dificultad alguna. Para las operaciones de salvamento permite el ascenso y descenso de personas desde la cesta al suelo, en cualquier posición de trabajo de la plataforma.
- **El sistema hidráulico.** Funciona mediante una bomba hidráulica de pistones de caudal variable de altas prestaciones que es accionada por la toma de fuerza del vehículo

- **Monitor de agua:** consta de un mando a distancia y está provisto para todas las operaciones de extinción.



7.- VEHÍCULOS AUXILIARES. -

Los vehículos auxiliares son los siguientes:

- **Unidad de Jefatura (UMJ)**
- **Unidad de Mando y Comunicaciones (UMC)**
- **Unidad de Inspección y Suministro (UIS)**
- **Unidad de Inspección y Vigilancia (UIV)**
- **Unidad de Transporte Pesado (UTP)**
- **Unidad mixta de Personal y Carga (UPC)**
- **Unidad de transporte de personal (BUS)**

8.- VEHÍCULOS DE REMOLQUE. -

Los vehículos de remolque son los siguientes:

- **Remolque Escala Manual (REM)**
- **Remolque Generador (RGE)**
- **Remolque Barcas Salvamento (RBS)**
- **Remolque Usos Varios (RUV)**
- **Remolque NBQ**
- **Remolque Motobomba (RMB)**
- **Remolque Generador Espuma Ligera (REL)**

