

OBJETO

El objetivo del presente Pliego de Condiciones Técnicas es la definición de las características y especificaciones que han de poseer las mangueras y lanzas contra incendios, que precisa adquirir el Servicio de Bomberos de la Comarca Alto Gállego.

Cualquier alternativa o modificación de las características y especificaciones establecidas en el Pliego de Condiciones Técnicas que, a juicio del ofertante, supongan una mejora del mismo, habrá de estar suficientemente fundamentados.

Además de atenerse a las condiciones señaladas en el presente pliego, los equipos y prendas cumplirán lo dispuesto en todas las Normativas que le sean de aplicación.

Precio total de los dos lotes: 7.700 euros

Lote 1: MANGUERAS DE INTERVENCIÓN.

Número de unidades:

-Tercios de manguera de diámetro 25mm: 15 unidades

-Tercios de manguera de diámetro 45mm: 8 unidades

-Tercios de manguera de diámetro 70mm: 6 unidades

Manguera ordinaria Estos elementos se utilizarán para la realización de tendidos de líneas de agua que permiten realizar trabajos en extinción de incendios, así como para la captación y evacuación de agua acumulada en diferentes recintos.

Los elementos a suministrar, serán de los siguientes tipos: Mangueras de extinción flexibles planas, para la impulsión de agua y aptas para servicio duro.

Manguera Ø25 mm.: Manguera de impulsión para la lucha contra incendios, flexible plana para servicio duro, de diámetro 25 mm. y longitud 25 m. (color amarillo).

Manguera Ø45 mm Manguera de impulsión para la lucha contra incendios, flexible plana para servicio duro, de diámetro 45 mm. y longitud 20 m.. (color amarillo)

Manguera Ø70 mm.: Manguera de impulsión para la lucha contra incendios, flexible plana para servicio duro, de diámetro 70 mm y longitud 15 m.. (color amarillo)

Descripción. Las mangueras flexibles planas para servicio uso duro, estarán construidas con varias capas, sin adhesivos ni colas, aptas según las descripciones que figuran a continuación: Primera capa ó (capa interior): Con mezcla especial caucho sintético extruido a través del tejido circular, quedará perfectamente liso e inerte unido de forma segura y uniforme al tejido, con mínima pérdida de carga y de composición resistente a líquidos agresivos tanto orgánicos como inorgánicos, incluso a altas temperaturas, ha de permitir efectuar el racorado de forma segura.

Segunda capa: Fabricada en telar circular con fibras de alta tenacidad y sin costuras, formando una estructura compacta con el caucho, en el que queda embebido. Se tratará de una fibra poco combustible y suficientemente resistente para soportar la presión interior y los desgastes que, por arrastre o roce contra el suelo u otros cuerpos, pueda experimentar, asegurando una gran flexibilidad y resistencia que evita los estrangulamientos.

Tercera capa: Con mezcla especial de caucho, extruido a través del tejido circular, flexible y resistente, quedará perfectamente liso e inerte unido de forma segura y uniforme al tejido. Proporciona una mejor resistencia a la perforación y corte.

Cuarta capa reforzada: Será de caucho (alta visibilidad) de alta calidad, con estrías para facilitar su deslizamiento sobre el suelo, garantizando una mayor protección contra la abrasión y resistente a la temperatura. Tendrá acabado en color amarillo de gran visibilidad. Incorporará serigrafiada en color negro la fecha de fabricación y un número correlativo para las unidades fabricadas ese día, que servirá de matrícula de dicha manguera, en ambos extremos aproximadamente a dos metros del racor de conexión y en el centro (excepto las mangueras de 3 metros que se serigrafiarán solo en el centro).

Estará reforzada con filamentos textiles de para-aramida proporcionando:

- Mejor agarre durante su uso.
- Mejor resistencia al fuego y a la abrasión externa de materiales cortantes, abrasivos o especialmente agresivos.
- Resistencia a hidrocarburos, aceites y productos inflamables o corrosivos,
- Resistencia altas temperaturas externas y el ataque de llamas;
- Protección frente al envejecimiento y el ozono, lo que incrementa su vida útil;
- Óptima visibilidad en condiciones extremas y durante la noche.

Deberán cumplir las siguientes características:

- Resistente a abrasión, ácidos, productos químicos y todo tipo de aceites.
- Resistente a agrietamiento, de laminación, estrangulamientos.
- Resistente al ozono y a agentes atmosféricos.
- Resistente a temperaturas extremas (-30°C hasta 120°C).
- Resistente a la llama.
- Resistente a impactos mecánicos y fatiga, con estabilidad de color.
- Fácilmente enrollable, tanto seca como mojada.
- Sin mantenimiento tras su utilización (no necesitará secado).

Dispondrán de elementos para acople, en ambos extremos, que constituirán el sistema de conexión de las mangueras entre sí, y con los diversos equipos empleados en las tareas de extinción (hidrantes, surtidores, lanzas, monitores, bifurcaciones, cuerpo de bomba, etc.).

Los racores serán tipo Barcelona, para uso normal, con cola para ligaturar, en aleación de aluminio L3451 o superior, fabricados según norma UNE 23400. De forma complementaria, se entregarán el número de racores para acople con cola para ligaturar, indicados en el apartado 4.

Las características técnicas de los racores habrán de ser las siguientes:

- Serán de cola estriada, específicos para ligatura, anticorrosivos y de alta resistencia.
- Estarán fabricados en aluminio estampado y anodizado de 48 ± 6 micras. El anodizado será duro no poroso, con capas de espesor superior de 20 micras.
- La fijación de la manguera al racor deberá realizarse mediante alambre de acero zincado y recocido, protegido mediante funda termoplástica/nitrilica en color negro. No se considerarán soluciones racoradas con sistema de casquillo de presión.
- El racorado permitirá unas condiciones de trabajo seguras a la presión de prueba de las mangueras. Los acoples tendrán una resistencia a la rotura superior al de la manguera.
- La junta de goma de separación habrá de facilitar el desacoplamiento entre tramos de manguera, cuando estén sin caudal pero con presión.

Los valores y dimensiones admisibles para los distintos diámetros solicitados serán los descritos a continuación

Diámetro manguera	Peso máximo (gr./m.)	Espesor (mm.)	Presión servicio (bar)	Presión prueba (bar)	Presión rotura (bar)
Ø25 mm.	≤ 260	≤ 2,4	≥30	≥ 60	≥ 85
Ø45 mm.	≤ 425	≤ 2,4	≥20	≥ 30	≥ 60
Ø70 mm.	≤ 700	≤ 2,6	≥17	≥ 25	≥ 50

Diámetro manguera	Resist. Abrasión (ciclos)	Adherencia capas (N./m.)	Diámetro rollo 20 m. (mm.)	Absorción Agua (gr./m.)	Resist. Llama (s.)
Ø25 mm.	≥ 1.500	≥ 2.300	≤ 450	≤ 50	≥ 90
Ø45 mm.	≥ 2.300	≥ 2.400	≤ 500	≤ 30	≥ 55
Ø70 mm.	≥ 2.500	≥ 2.400	≤ 500	≤ 30	≥ 50

Requisitos básicos de seguridad

Los racores de conexión se ajustarán a lo establecido en la norma UNE EN 23.400, Material de lucha contra incendios. Racores de conexión. Las juntas de elastómero se ajustarán a lo establecido en la norma UNE EN 53535.

Todos los tramos de manguera habrán de ser probados individualmente a la presión de trabajo, para garantizar su perfecto acabado.

Lote 2: Lanza contra incendios.

Número de unidades:

Lanzas de diámetro 25mm: 3 unidades

Lanzas de diámetro 45mm: 1 unidad

Diseñados para la proyección de agua de forma eficaz, optimizando su utilización en la extinción de incendios, serán del tipo regulación de caudal manual y triple efecto (chorro, niebla, cortina protección). Su manejo se realizará de forma sencilla haciendo girar el cuerpo sobre un husillo principal.

Las dimensiones y peso de los aparatos, que se fijan más adelante, permiten que su acopio sea fácil. Además dispondrán de una posición de auto-limpieza constante y su dentado será robusto y resistente a impactos. Los equipos a suministrar serán de los siguientes tipos: Surtidor de Ø25 mm. (1"): Surtidor para proyección de agua, cuya boca de alimentación incorpora conexión racor Barcelona de 25 mm., permitiendo su unión con la manguera, siendo su paso nominal de agua de Ø1" (20 a 30 mm.).

Contarán con los siguientes elementos:

Pistola: Dispositivo que permite intercambiar la energía potencial transmitida por la presión en energía cinética y, por tanto proyectar el agua en diversas direcciones y con distintos efectos (pulverizada, niebla y chorro pleno).

Caja de alimentación: Boca o conexión por la que se alimentará la pistola, debiendo estar dotada de rosca móvil, para incorporar el correspondiente racor de conexión que girará 360°.

Cuerpo central: Unirá la caja de alimentación con la caja de proyección, estará construido en un aleación ligera de aluminio. Contendrá los mecanismos de cierre y apertura, así como los de control de caudal.

Caja de proyección: Esta pieza deberá contener el orificio del surtidor por el que sale el agua proyectada hacia el incendio. Deberá incorporar clapeta difusora, husillo y cuerpo de surtidor.

Palanca de accionamiento: Pieza que activa o interrumpe el suministro de agua en la pistola. Permitirá su utilización con guantes de bombero.

Empuñadura: Asidero ergonómico con cuatro dedos. Selector de caudal: Permite regular los caudales disponibles en punta de lanza, conforme a las posiciones de preselección marcadas sobre la corona.

Selector de efecto: Permite elegir el tipo de efecto a utilizar en función de las posiciones de preselección marcadas sobre la corona (chorro pleno, niebla, pulverización, limpiezas), situación que se consigue girando el elemento.

Corona difusora: Permitirá obtener un tamaño de gota adecuada para optimizar el uso del agua como agente extintor.

Protector o "bumper": Pieza que protege la lanza contra los golpes o abrasiones mecánicas en la zona superior.

La apariencia general del surtidor contra incendios será "tipo pistola", debiendo ser el cuerpo del surtidor de forma cilíndrica, engrosada en la caja de proyección. A este cilindro engrosado se le unirá de forma robusta el asidero o empuñadura en la zona inferior, que deberá tener forma anatómica y ergonómica para el agarre de una mano y que permita al bombero equipado con guantes de intervención en incendio sujetar el surtidor con facilidad.

En la parte superior incorporará una palanca de cierre en forma de U invertida con forma ergonómica y cuyos extremos sean solidarios con la válvula que permitirá el cierre o apertura del agua. El interior de la U invertida deberá ser de tal tamaño que permita la introducción de cuatro dedos (índice, anular, corazón y meñique) protegidos con guantes, en su interior, mientras que el pulgar queda en la parte opuesta.

Delante de esta palanca de cierre se encontrará el anillo para la selección de caudal, y más adelante el protector giratorio para la selección de los efectos de proyección, que además permitirá su protección contra los golpes por caídas o abrasiones. Estará conformado mediante acanaladuras longitudinales que durante su manipulación impiden el resbalamiento y permiten su uso de manera cómoda.

Tanto el anillo de selección de caudal como el protector selector de efecto, serán de tipo "escalonado". El anillo regulador de caudal incorporará resalto que señale la posición de máximo caudal. El selector de efecto incorporará resalto que señale la posición "flashover".

Los diferentes pasos de selección estarán marcados mediante salto físico y sonoro. Insertado en la parte delantera deberá llevar alojada la corona de dientes giratorios para el efecto turbo. La entrada de alimentación estará mecanizada en su totalidad, de tal forma que el agua transite con flujo laminar, evitando en lo posible el tránsito turbulento.

En la entrada deberá disponer de un tamiz en forma de malla que permita el filtrado del agua, admitiendo como máximo una luz de malla que permita el tránsito de partículas sólidas de Ø5 mm.

Roscada a la entrada de alimentación giratoria se encontrará un racor tipo Barcelona y con tamaño adecuado al surtidor respectivo. Este racor deberá estar roscado a la caja de alimentación del surtidor y ésta a la del cuerpo central que contendrá la válvula de cierre.

La caja de alimentación deberá girar loca 360° sin fin, de tal manera que permita la conexión de la manguera sin quedar el asidero del surtidor en posición inmanejable de cenit, o que provoque el retorcimiento de la manguera. Interiormente, en el cuerpo de la caja central y caja de proyección, se alojarán los mecanismos reguladores de caudal, husillo y cuerpo del surtidor para el control de efectos, que conformará la boca de proyección.

En la delantera de la boca de proyección se alojará mediante acanaladura al efecto una corona giratoria "sin fin" de dientes conformados que permitan la proyección del tipo turbo pulverizado "cono lleno". Se admiten soluciones técnicas alternativas a la corona que consigan un tamaño y dispersión de la gota de agua equivalente.

La composición y calidades de los materiales que conforman el surtidor deberán ser las que se describen a continuación: Racor de conexión: aluminio forjado y anodizado. No se admitirán racores de fundición.

Filtro de entrada: metálico, acero inoxidable.

Caja de alimentación: metálica, aluminio anodizado.

Rodamientos: metálicos, acero inoxidable y prisionero en el mismo material. Empuñadura: metálica en aluminio recubierta de caucho sintético ó realizada en resina.

Palanca de accionamiento: metálica en aluminio recubierto de caucho sintético o toda ella construida en caucho sintético antigolpeo, o realizada en resina.

Esfera: acero inoxidable o latón cromado. No se admitirán esferas de polímero. Cierres de esfera o empujadores: polímero teflón. No se admitirán de nylon.

Selector de caudal: anillo metálico en aluminio anodizado o polímero de buena calidad tipo ABS, teflón o similar. No se permitirá el nylon o el PVC.

Cuerpo de lanza: metálico en aluminio anodizado.

Caja de proyección: cuerpo y husillo metálicos en aluminio anodizado.

Protector o bumper: caucho sintético o similar. Turbina o corona difusora: metálica en acero inoxidable.

Resto tornillería: metálica en acero inoxidable. Juntas de estanqueidad: caucho nitrilo calidad. Resortes: metálicos en acero inoxidable.

Todas las partes interiores o exteriores mecanizadas a partir de aluminio deberán ser anodizadas mediante tratamiento de sistema al ácido o sales oxálicas, preferentemente en colores oscuros (negro, gris oscuro, etc.), que den presencia al aparato.

La empuñadura deberá estar revestida con superficies que permitan un mayor rozamiento y evite el posible resbalo del surtidor en la mano del usuario. La palanca de accionamiento será de forma ergonómica y deberá estar revestida o construida con material que permita un mayor rozamiento, evitando el posible resbalo de la lanza en la mano del usuario. Cualquier parte susceptible de corrosión deberá ser protegida de manera que la oxidación no destruya las partes metálicas con facilidad.

Solo se permitirán zonas sin pintar, en aquellas partes cuyas características sean propiamente antioxidantes, o se les confiera terminaciones electroquímicas (p.e.: racores, tornillos, etc.). El surtidor permitirá disponer al menos de 4 caudales seleccionables manualmente sin variar el tipo de efecto, así como incorporar un sistema de purga o autolimpieza que sea capaz de remover partículas del interior del surtidor sin interrumpir el flujo de agua (el caudal ha de ser fijo para cualquier efecto seleccionado).

Las prestaciones hidráulicas para cada uno de los modelos, serán como mínimo las siguientes. Los límites del rango de presiones se consideran mínimos (es decir, se admiten soluciones con rangos mayores tanto por el extremo inferior del rango como por el superior).

El valor de las preselecciones intermedias puede variar manteniendo un escalonado proporcionado: Surtidor diámetro Ø25 mm. (1"), incluido racor conexión. Presión mínima: 6 bar / PN40 Tipo 3 Preselecciones de caudal: 50-100-150-230 l/min.

Surtidor diámetro Ø45 mm. (1½"), incluido racor conexión. Presión mínima: 6 bar / PN16 Tipo 3 Preselecciones de caudal: 145-230-360-500 l/min.

Los surtidores objeto del suministro deberán permitir la selección del tipo de chorro para extinción, generando al menos los siguientes efectos:

- a. En chorro sólido o lleno permitirá el mayor alcance.
- b. En chorro de poder o semicono: permitirá una pulverización del agua en forma cónica, cuya generatriz será el eje del chorro lleno.
- c. En chorro de protección personal: la proyección del agua generará un cono pulverizado, cuya generatriz será el eje del chorro lleno.

Requisitos básicos de seguridad Los surtidores de extinción contra incendios funcionar con agua extintora y se ajustarán a lo establecido en la norma UNE EN 15182. Los racores de conexión se ajustarán a lo establecido en la norma UNE EN 23400, Material lucha contra incendios. Racores de conexión. Las juntas de elastómero se ajustarán a lo establecido en la norma UNE EN 53535.