

# **CATÁLOGO DE EQUIPOS COMPLEMENTARIOS Y HERRAMIENTAS UTILIZADOS EN LA LUCHA CONTRA LOS INCENDIOS FORESTALES**



**COMISIÓN TÉCNICA DE NORMALIZACIÓN  
CLIF-DGCN/CCAA**

**ABRIL 2002**

(Presentado al Comité de Lucha Contra Incendios Forestales, CLIF, en su reunión del 9 de abril de 2002)

# RECOMENDACIÓN SOBRE EL CATÁLOGO DE EQUIPOS COMPLEMENTARIOS Y HERRAMIENTAS CONTRA INCENDIOS FORESTALES

---

## PRESENTACIÓN

En el año 1993 la Comisión Técnica ICONA/CCAA para Normalización sobre Incendios Forestales elaboró una Recomendación para la contratación del personal de las brigadas de extinción en la que se enumeraba el equipo personal de protección y se daban orientaciones básicas sobre el mismo.

La evolución, tanto de la normativa de seguridad laboral, como de la tecnología de protección, hizo que el Comité de Lucha contra Incendios Forestales (CLIF) en su reunión del 26 de mayo de 1999 acordara la realización de un estudio sobre selección del personal, equipo de protección y herramientas de uso directo por los combatientes o bomberos forestales.

En la reunión del CLIF de 30 de marzo de 2000 se presentó dicho estudio. A la vista de sus conclusiones, se acordó la constitución de un Grupo de Trabajo, en el que se integraran todos los representantes de CCAA que lo desearan, para elaborar Recomendaciones sobre estos temas.

Este Grupo de Trabajo, previo intercambio de documentación, se reunió en Madrid el 24 de abril de 2001 y en Valencia el 21 de noviembre del mismo año. Los documentos elaborados en los que se han recogido las observaciones recibidas, se han circulado finalmente hasta el 31 de enero de 2002.

El texto de la presente Recomendación es el resultado de las aportaciones hechas durante este proceso.

Este Catálogo describe las características de los equipos complementarios y herramientas para uso de los combatientes o bomberos forestales en la extinción de los incendios.

**El Catálogo está permanentemente abierto a la inclusión automática de otros modelos y diseños, a propuesta de miembros del CLIF.**

**El texto del Catálogo tendrá validez por dos años a partir de la reunión del CLIF de 9 de abril de 2002, salvo que este Comité decida modificarlo antes o prorrogar su vigencia.**

# INDICE

<b>1. EQUIPOS COMPLEMENTARIOS .....</b>	<b>4</b>
• CAMISETAS .....	5
• CINTURÓN .....	8
• CANTIMPLORA .....	13
• BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS.....	17
• BOTIQUÍN PERSONAL .....	21
• GENERADOR DE OXÍGENO .....	25
• RACIONES EMERGENCIA.....	29
• LINTERNA POLIVALENTE.....	33
• LINTERNA FRONTAL ESPECIALISTA .....	35
• MOCHILAS.....	38
• REFUGIOS ANTI-FUEGO .....	42
<b>2. HERRAMIENTAS .....</b>	<b>46</b>
• BATEFUEGOS .....	47
• HACHA/AZADA (pulaski) .....	50
• RASTRILLO-AZADA (MCLeod).....	54
• PALA.....	57
• EXTINTORES DE MOCHILA (Depósito rígido).....	60
• EXTINTORES DE MOCHILA (Depósito flexible).....	65
• ANTORCHAS DE GOTEO.....	70
• MOTOSIERRAS.....	73

# 1. DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE EQUIPOS COMPLEMENTARIOS

## **NORMAS Y ESPECIFICACIONES: CAMISETAS**

### **1. DEFINICIÓN**

Prenda de vestir y de protección personal, elaborado en algodón 100% o material ignífugo, que cubre el torso, manga corta y cuello cerrado.

### **2. UTILIZACIÓN**

Como parte del equipo de protección personal utilizándola en las bases sin camisa para aminorar las altas temperaturas estivales y siempre en el ataque a incendios como prenda interior.

### **3. BASES TÉCNICAS**

Las camisetas serán nuevas, de reciente fabricación y elaboradas en materiales de primera calidad.

Dado que este material será utilizado en duras condiciones de trabajo, sus cualidades básicas serán tales que reúnan esmerada confección, ligereza, comodidad de uso y elevada resistencia.

Tanto las mangas como el borde inferior de la camiseta llevaran un dobladillo aproximadamente de 25 mm de ancho a un solo pespunte.

Las mangas serán cortas de aproximadamente 240 mm desde su inserción con el hombro.

Cuello cerrado con un dobladillo de aproximadamente 300 mm de ancho con doble pespunte.

### **4. TALLAS**

Existirán al menos cinco tipos de tallas P (pequeña), M (mediana), G (grande), SG (supergrande) y X (extra) en los porcentajes que se comunicaran una vez adjudicado.

Sus dimensiones serán las siguientes:

	<b><u>P</u></b>	<b><u>M</u></b>	<b><u>G</u></b>	<b><u>SG</u></b>	<b><u>X</u></b>
Largo (A)	73	74	76	78	80
Cuello (B)	38	40	43	45	46
Pecho (C)	54	58	63	67	70

Las medidas en cm.

Tolerancia  $\pm 1,5$  cm.

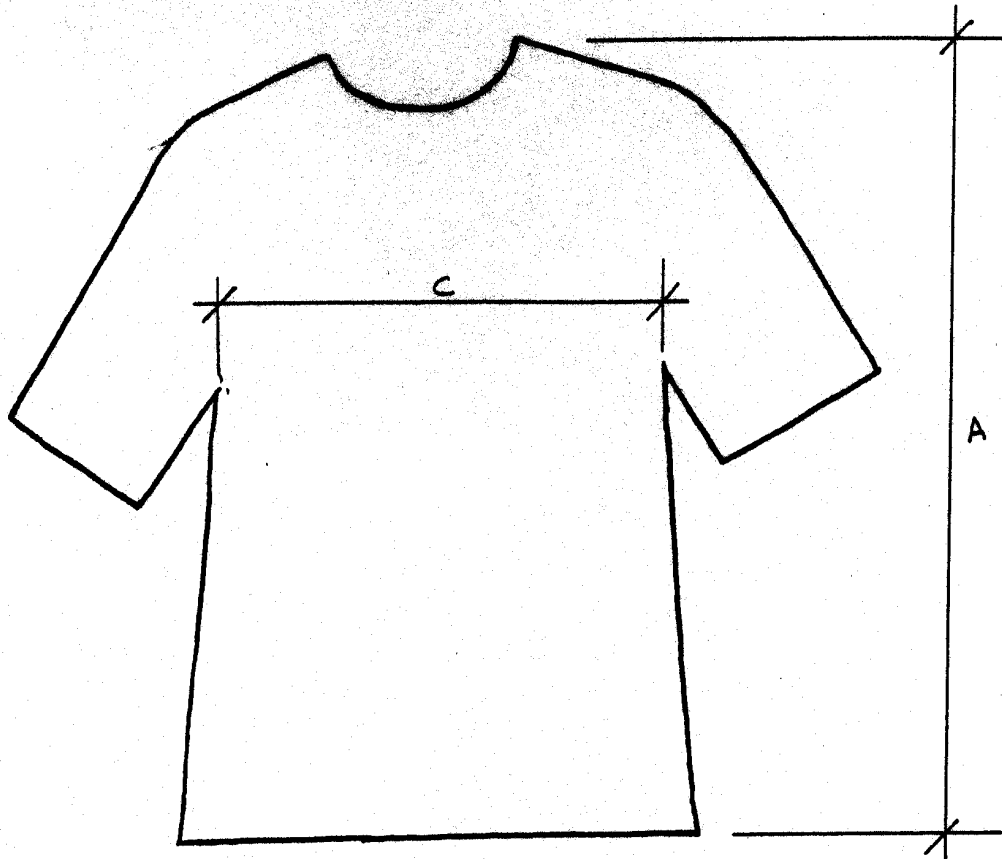
## **5. ETIQUETAS**

Interiormente en la parte posterior de la inserción del cuello, irá cosida una etiqueta en la que figurará: Nombre del fabricante, año de fabricación y talla. Análogamente irá otra etiqueta en la que se dan instrucciones de lavado, secado y planchado de la prenda.

## **6. MARCAS**

En el frontal izquierdo de la camiseta irá impreso el anagrama del Organismo comprador. Se facilitará el modelo a la empresa adjudicataria.

CAMISETA



## **NORMAS Y ESPECIFICACIONES: CINTURÓN**

### **1. DEFINICIÓN**

Banda de tejido fuerte provista de cierre en sus extremos, y que una vez ajustada a la cintura sirve para llevar útiles de protección personal y de trabajo.

### **2. UTILIZACIÓN**

Como complemento del equipo de protección personal, en todas aquellas operaciones y trabajos de campo en la lucha contra los incendios forestales.

### **3. BASES TÉCNICAS. (Adquisiciones)**

Los cinturones serán nuevos, de reciente fabricación y contruidos con materiales de primera calidad.

Dado que este material será utilizado en operaciones de extinción, en duras condiciones de trabajo, sus características básicas serán tales que reúnan unas condiciones de robustez, ligereza, facilidad de manejo y mantenimiento, que aseguren la máxima efectividad y duración del mismo.

### **4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

#### **4.1. Dimensiones y peso:**

Hay 2 tipos de cinturones

	<b>TIPO A</b>	<b>TIPO B</b>
Longitud	1280 ± 5 mm	1440 ± 5 mm
Perímetro máximo	1030 ± 5 mm	1150 ± 5 mm
Perímetro mínimo	845 ± 5mm	1025 ± 5 mm
Ancho	54 ± 2 mm	54 ±2 mm
Peso	≤ 250 gr.	≤ 280 gr.



#### **4.2. Materiales:**

Debido a sus condiciones de uso, los materiales que entren en su construcción serán ininflamables, no podrán ser deteriorables fácilmente por la intemperie ni por chispas o pequeñas partículas ardientes, ni presentarán deformaciones permanentes a temperaturas próximas a los 100°C.

#### **4.3. Banda:**

Será de tejido fuerte, resistente, de color verde-oliva, de un espesor de unos 4 mm. y un ancho comprendido entre 50/55 mm., estando rematados y reforzados sus bordes laterales para aumentar su resistencia al uso.

Dispondrá de un sistema de regulación en longitud, bien sea por ojetes y garras, ceñidores de presión, etc., quedando ambos extremos de la banda plegada en sus terminales para insertar en la misma el enganche de cierre.

Si la regulación es por ojetes, dispondrá de al menos 10 ojetes, puestos simétricamente respecto el eje de simetría transversal de la banda y separados  $32 \pm 2$  mm. entre sí con sus centros a no menos de 12 mm. del borde superior.

En todo caso llevará al menos 12 ojetes para fijación de útiles, dispuestos con la misma simetría, estando separados entre sí unos 64 mm. con sus centros aproximadamente a 12 mm. del borde inferior de la banda.

Ambos extremos de la banda, y en una longitud de 250 ó de 280 mm. (según el cinturón sea del tipo A o del tipo B respectivamente), irán libres de ojetes.

#### **4.4. Ojetes:**

Los ojetes, que irán remachados, serán preferiblemente metálicos, inoxidables, con un diámetro libre de orificio de  $4,5 \pm 0,5$  mm., su espesor una vez fijados a la banda no será superior a 5 mm. y no presentarán bordes cortantes ni protuberancias hirientes.

#### **4.5. Cierre:**

En sus extremos libres irá provisto de un dispositivo de cierre rápido preferiblemente metálico, protegido contra la oxidación, que permita abrochar o desabrochar fácilmente el cinturón.

Constará de dos partes, estando cada una de ellas provista de una ranura de al menos 5 mm. de luz y de 60 mm. de ancho, para poder ser enhebrados en los bucles terminales de la banda. En ancho total exterior no sobrepasará los 72 mm.; en todo su contorno los bordes y aristas irán redondeados. Una vez abrochado, la separación libre entre los extremos de la banda será al menos de 23 mm.

Dispondrá de dos trabillas metálicas, una para cada bucle de la banda, destinados a ceñir dicho bucle a la correspondiente pieza del cierre.

#### 4.6. Regulación:

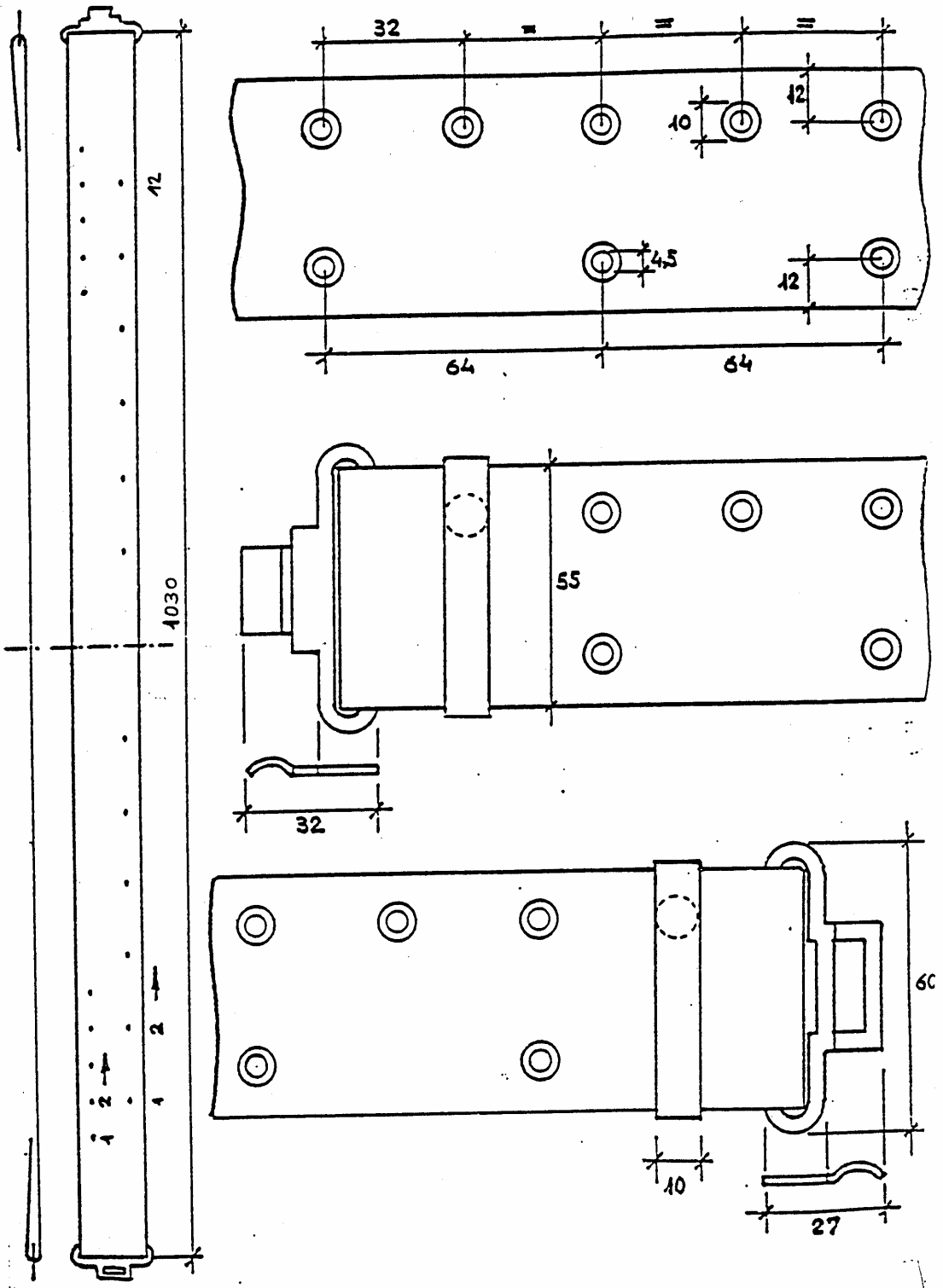
Tomando como tipo un cinturón con regulación por ojetes y garras, cierre de 23 mm. de luz entre bandas y al menos 10 ojetes de 32 mm. de separación con extremos libres de 250 mm. ó 280 mm. se consiguen los siguientes perímetros de regulación:

	EXTREMOS	LONGITUD	PERIM. MAX	PERIM. MIN	REGULACIÓN	Nº DE UNIDADES
TIPO A	250	1280 mm	1030 mm	845 mm	185 mm	
TIPO B	280	1440 mm	1150 mm	1025 mm	125 mm	

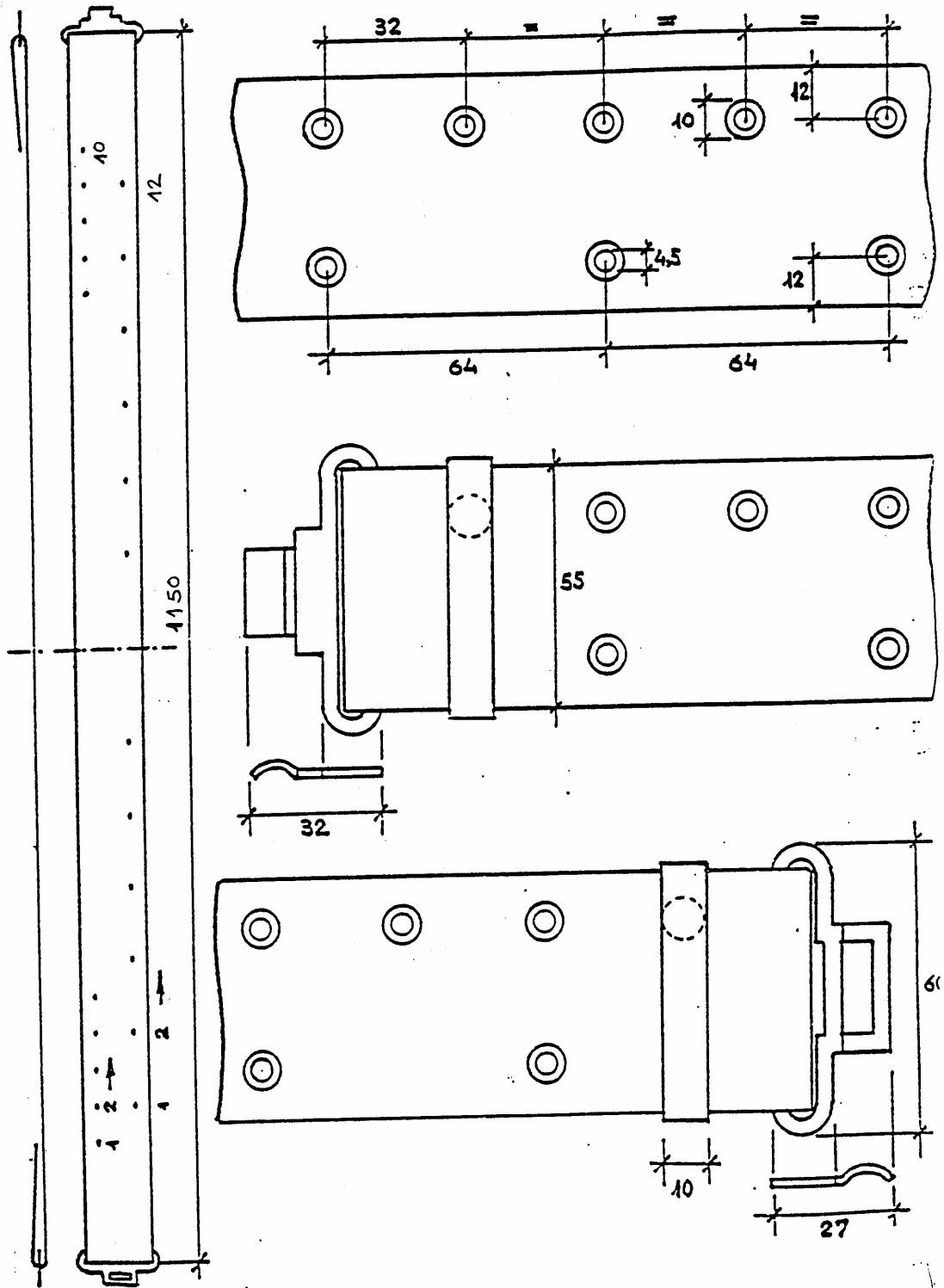
#### 4.7. Marcas:

En la cara externa posterior de la banda, irá marcada de forma indeleble las siglas del Organismo comprador con letras amarillas de  $25 \pm 2$  mm. de altura.

CINTURON TIPO A



CINTURON TIPO B



# **NORMAS Y ESPECIFICACIONES: CANTIMPLORA**

## **1. DEFINICIÓN**

Pequeña vasija resistente a impactos, destinada al transporte de líquidos potables para uso personal.

## **2. UTILIZACIÓN**

La llevarán de forma individualizada las personas relacionadas con la extinción, en todas aquéllas operaciones y trabajos de campo, en la lucha contra los incendios forestales.

## **3. BASES TÉCNICAS. (Adquisiciones)**

Las cantimploras serán nuevas, de reciente fabricación y construidas con materiales de primera calidad.

Dado que este material será utilizado en operaciones de extinción y en duras condiciones de trabajo, sus características básicas serán tales que reúnan unas condiciones de robustez, ligereza, facilidad de manejo y mantenimiento, que aseguren la máxima efectividad y duración del mismo.

## **4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

### **4.1. Dimensiones y peso:**

Alto:	195 mm. $\pm$ 10mm.
Largo:	125 mm. $\pm$ 10 mm.
Ancho:	80 mm. $\pm$ 5 mm.
Peso:	$\leq$ 150 gr.
Capacidad:	1 – 1,5 l.

### **4.2. Materiales:**

Debido a sus condiciones de uso, y con excepción del fieltro de la funda, los materiales que entren en su construcción serán inoxidables, ininflamables y no podrán ser perforados fácilmente por chispas o pequeñas partículas ardientes, ni presentarán deformaciones permanentes a temperaturas próximas a los 100°C.

#### **4.3. Líquidos:**

El líquido transportado será básicamente agua, aunque podrán ser incluidos todo tipo de bebidas, azucaradas, saladas, lácticas, zumos de frutas, etc., en operaciones de ataque deben prohibirse expresamente las bebidas alcohólicas.

#### **4.4. Recipiente:**

Su capacidad estará comprendida entre 1 - 1,5 l.; no presentará esquinas vivas ni bordes pronunciados, debiendo ser todo su contorno redondeado.

El material de que esté construido, o su protección interna, conservará las características de agua alojada en él, y no producirá alteraciones durante cortos períodos de tiempo (24-48 h.), en los otros tipos de líquidos, ácidos o básicos, ni comunicará olores o sabores desagradables.

Su interior podrá vaciarse y llenarse rápidamente para facilitar su enjuagado, y será factible introducir en él agua hirviendo, sin que se produzcan deformaciones.

#### **4.5. Boca:**

En su parte superior estará provisto de una boca con un diámetro libre no inferior a 20 mm.

La tapa de dicha boca será de cierre hermético, a rosca, debiendo estar sujeta al cuerpo o cuello del recipiente por medio de una cadenilla que impida su extravío.

#### **4.6. Funda:**

El recipiente irá alojado en una funda de fieltro, color verde oliva, tratado químicamente contra el ataque de hongos e insectos, la cual podrá empaparse para mantener fresco el líquido en su interior.

Esta funda irá provista de dos broches de cierre rápido, para su fácil sustitución.

#### **4.7. Sujeción:**

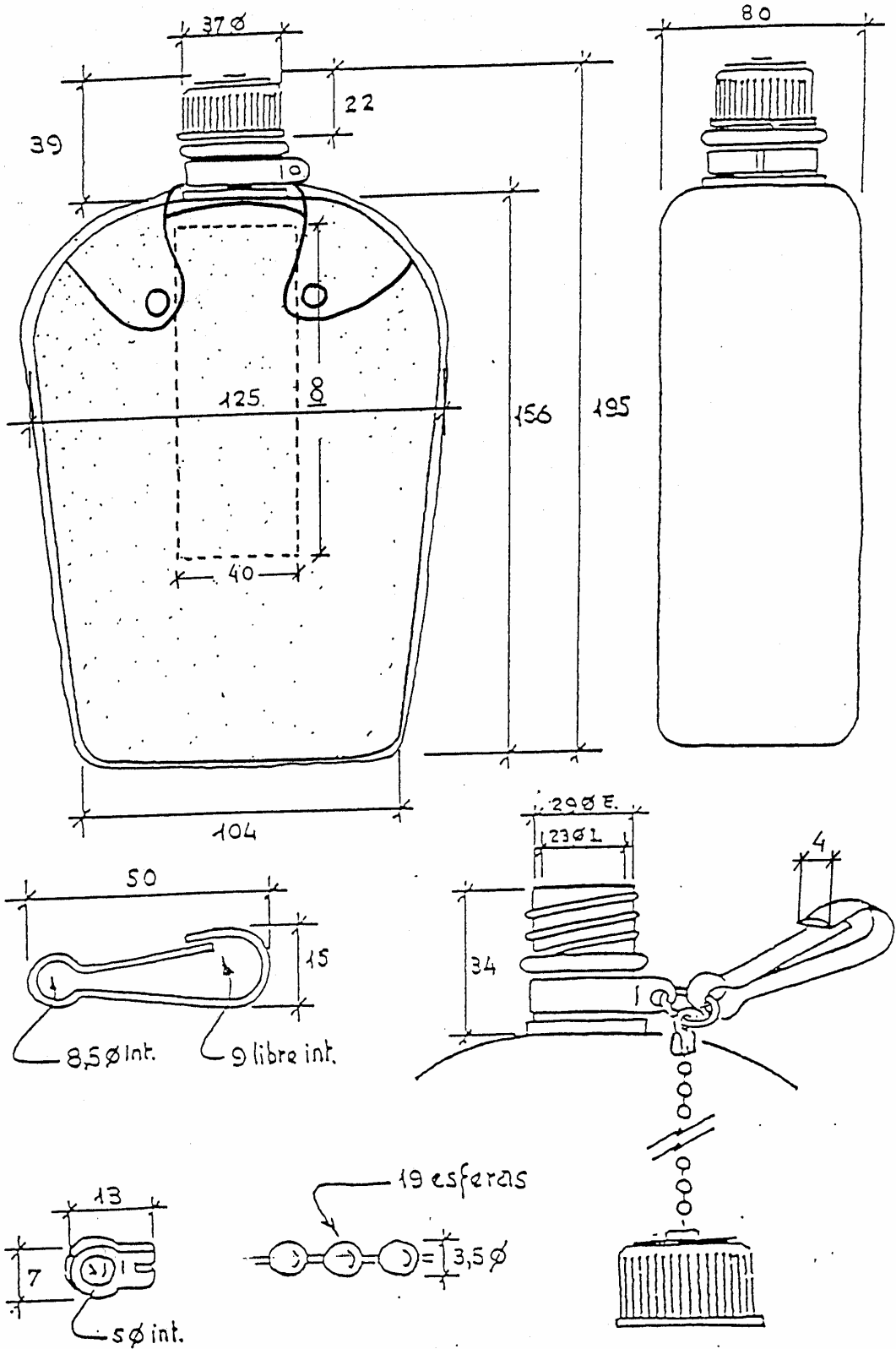
La cantimplora deberá ir sujeta al cinturón, para lo cual estará provista de un mosquetón de una longitud de  $55 \pm 5$  mm. con una luz libre en el enganche de unos 9 mm., pero es prioritaria una funda o arnés auxiliar (ignífuga) dotado de pasadores o trabillas de  $75 \pm 5$  mm. de luz libre interior, o clip metálico de presión.

El sistema permitirá que la cantimplora pueda ser retirada fácilmente del cinturón.

#### **4.8. Marcas:**

Sobre la superficie externa frontal de la funda de fieltro, irán impresas de forma indeleble con letras amarillas de  $15 \pm 2$  mm. de alto, las siglas del Organismo comprador.

CANTIMPLORA





# **NORMAS Y ESPECIFICACIONES: BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS**

## **1. DEFINICIÓN**

Pequeño maletín conteniendo medicamentos, productos y material para realizar curas de emergencia en el campo, así como direcciones para la petición de auxilios.

## **2. UTILIZACIÓN**

En cualquier caso durante los trabajos de defensa cuando alguna persona lesionada o enferma precise una primera cura de emergencia previa a una atención médica posterior. Este botiquín forma parte de la dotación de los vehículos de transporte de personal contra incendios.

## **3. BASES TÉCNICAS (Adquisición)**

Los botiquines serán nuevos, de reciente fabricación, de tipo moderno y contruidos y dotados con materiales de primera calidad.

Dado que este material será utilizado en duras condiciones de trabajo, sus características básicas serán tales que reúna junto con su ligereza y reducidas dimensiones, una gran simplicidad de manejo, mantenimiento, y conservación de los productos contenidos.

## **4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

### **4.1. Dimensiones y peso:**

Longitud:	270 mm. $\pm$ 10 mm.
Altura:	170 mm. $\pm$ 10 mm.
Ancho:	110 mm. $\pm$ 5mm.
Peso:	$\leq$ 2 Kg

### **4.2. Maletín:**

El contenido irá alojado en un maletín de material plástico rígido, con sistema de cierre rápido estanco contra el polvo y la humedad; tendrá una longitud aproximada de 270 mm.

Su apertura podrá realizarse a 180°, pudiendo quedar abierto sobre un plano horizontal en dos partes iguales; cada una de ellas irá cubierta por una placa de material plástico rígido y transparente para evitar la caída de los productos alojados en la misma y poder ser localizados fácilmente; la fijación en estas placas se realizará por cierre magnético.

Interiormente irán debidamente compartimentados con tabiques fijos y desmontables, permitiendo variar su disposición.

Dispondrá de un asa para su transporte dividida en dos secciones simétricas longitudinalmente, que impida una apertura accidental del maletín, al ser solidarias a ambas partes del mismo.

#### 4.3. El botiquín irá provisto de:

<b>Unid.</b>	<b>Productos</b>
1	Apósito autoadhesivo de 25 x 6
1	Apósito autoadhesivo de 50 x 6
3	Apósitos autoadhesivos dedo de 18 x 2
3	Apósitos autoadhesivos elástico de 5 x 7
10	Apósitos autoadhesivos impermeables.
2	Apósitos gasa de 10 x 10 cm.
1	Apósito gasa de 10 x 10 cm. (doble).
2	Apósitos gasa de 5 x 5 cm.
1	Apósito gasa de 5 x 5 cm. (doble).
2	Apósitos para quemaduras 3,5 x 10 cm.
2	Apósitos para quemaduras 7,5 x 10 cm.
1	Apósito para quemaduras 11,5 x 10 cm.
1	Colirio antibiótico sedante.
12	Imperdibles.
1	Lanceta desechable.
1	Manta plástica aluminizada impermeable de 220 x 140 cm.
2	Multivenda triangular.
1	Pastillero completo con instrucciones.
1	Pinza quirúrgica fina.
1	Rollo de esparadrapo 500 x 2,5 cm.
1	Reanimador lavanda-amoniaco 4 ml
6	Tampón de alcohol.
2	Tintura borde herida 4 ml
1	Tijera de 15 cm.
1	Torniquete de neopreno.
1	Tubo de reanimación boca a boca.
1	Venda elástica 400 x 8 cm.
1	Venda elástica con apósito de 200 x 6 cm.
1	Venda elástica con apósito de 200 x 8 cm.
1	Venda elástica con apósito de 200 x 10 cm.
2	Vendas de gasa con apósito de 6 x 8 cm
1	Venda de gasa con apósito de 8 x 10 cm.
1	Venda de gasa con apósito de 10 x 12 cm.
2	Vendas de gasa de 400 x 4 cm.
1	Venda de gasa de 400 x 6 cm.
1	Venda de gasa de 400 x 8 cm.
1	Vendaje para quemados con apósito de 30 x 40 cm.
1	Vendaje a presión.
1	Relación de su contenido para su reposición.
1	Folleto de primeros auxilios.

#### **4.4. Marcas:**

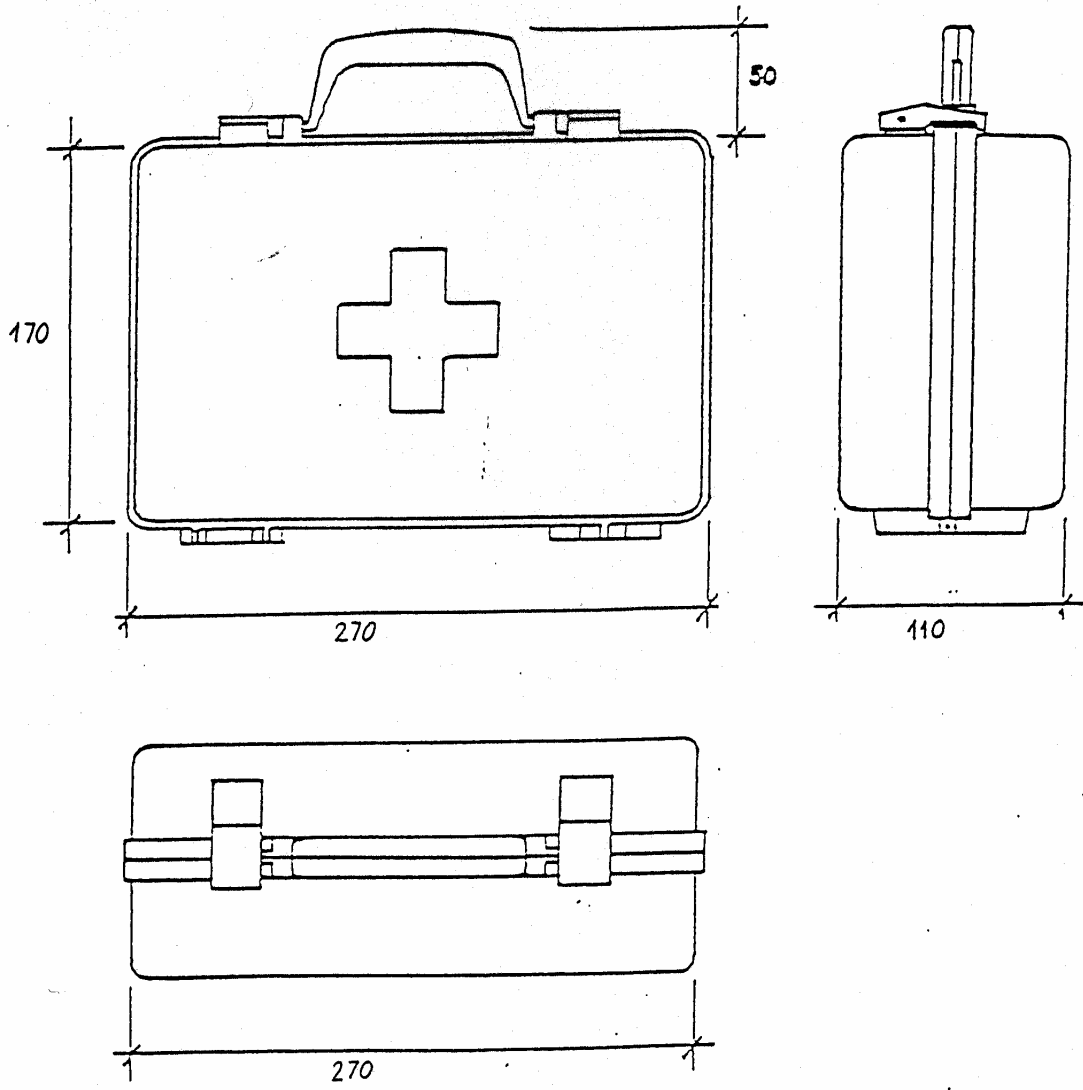
Sobre el centro de una de las caras externas del maletín, irá marcada de forma indeleble una cruz roja con brazos de 25 x 25 mm. y el anagrama, con letras de  $15 \pm 2$  mm. de altura, del Organismo comprador.

El color del maletín será de un tono naranja fuerte.

#### **4.5. Soporte:**

El maletín vendrá dotado de un soporte para poder ser fijado a una superficie vertical, con sistema de anclaje rápido; será preferible que el material sea del mismo tipo que el del maletín, desaconsejándose los metálicos.

BOTIQUIN 1° AUXILIOS



# **NORMAS Y ESPECIFICACIONES: BOTIQUÍN PERSONAL**

## **1. DEFINICIÓN**

Bolsa de uso personal de reducidas dimensiones conteniendo medicamentos y productos para realizar curas de emergencia en el campo así como direcciones para la petición de auxilios.

## **2. UTILIZACIÓN**

Cuando durante los trabajos de defensa el usuario u otra persona se accidente y precise curarse, o necesite protegerse de condiciones meteorológicas adversas.

## **3. BASES TÉCNICAS (Adquisición)**

Los botiquines serán nuevos, de reciente fabricación, de tipo moderno y construidos y dotados con materiales de primera calidad.

Dado que este material será utilizado en duras condiciones de trabajo, sus características básicas serán tales que reúna junto con su ligereza y reducidas dimensiones, una gran simplicidad de manejo, mantenimiento, y conservación de los productos contenidos.

## **4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

### **4.1. Dimensiones y peso**

Longitud:	$\leq 200$ mm
Altura:	$150$ mm $\pm 5$ mm.
Ancho:	$55$ mm $\pm 2$ mm.
Peso:	$\leq 250$ gr

### **4.2. Bolsa**

El contenido irá alojado en una bolsa o estuche de material plástico transparente, con sistema de cierre estanco contra el polvo y la humedad, de una longitud  $170 \pm 5$  mm, y altura  $130 \pm 5$  mm.

En su cara anterior y en la esquina superior izquierda llevará marcada de forma indeleble una cruz roja con brazos de  $15 \times 15$  mm y con letras de unos 10 mm de alto con el anagrama del Organismo comprador.

En su cara posterior, y con letras indelebles, figurará una relación de su contenido, para su fácil reposición.

#### 4.3. Productos:

El botiquín irá provisto de:

<u>Unid.</u>	<u>Producto</u>
2	Apósito para quemaduras con Al. emulsionado de 10 x 10 cm
4	Apósitos autoadhesivos impermeables de 3,5 x 7 cm
6	Apósitos autoadhesivos impermeables de 2 x 7 cm
4	Apósitos autoadhesivos circulares de 2 cm. Ø
2	Apósito de gasa esterilizada doble de 20 x 20 cm
1	Manta plástica aluminizada impermeable de 220 x 140 cm
1	Pastillero pequeño, completo
1	Rollo de esparadrapo de 1,5 cm x 2 m
1	Reanimador Lavanda-amoniaco
2	Tampones de alcohol 5 x 5 cm
1	Tintura para borde heridas de 4 ml
1	Tijera pequeña de 10 cm
1	Venda elástica de 6 x 400 cm
1	Venda de gasa con apósito estéril de 6 x 8 cm
1	Folleto de primeros auxilios

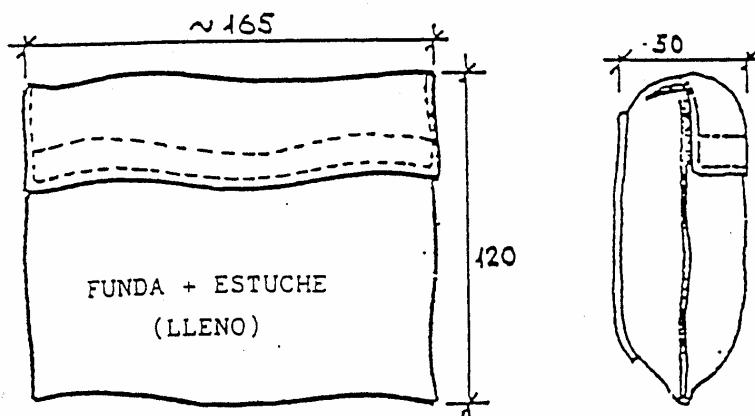
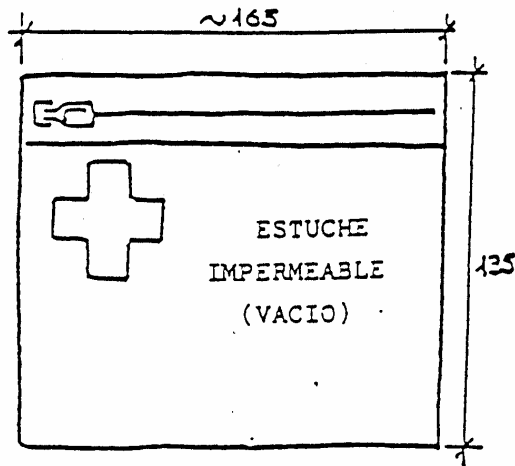
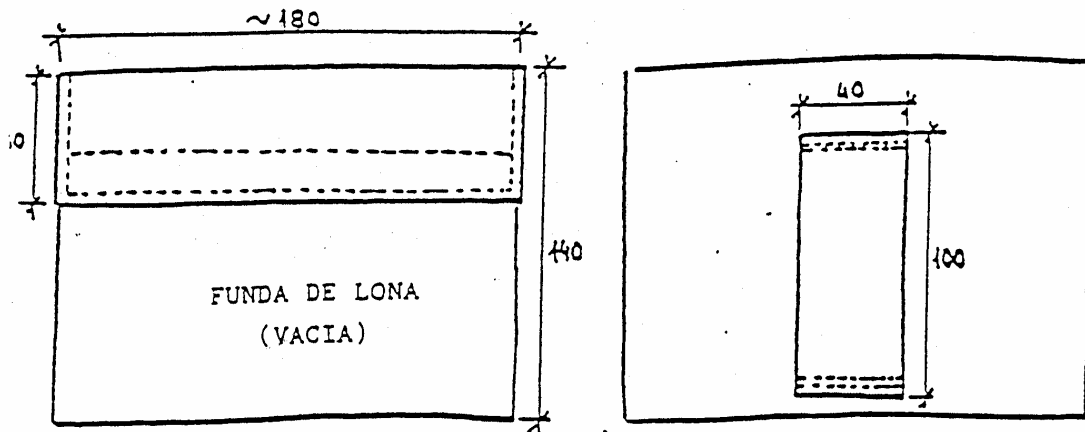
Los productos volátiles estarán envasados de forma que se impida su evaporación, y serán del tipo desechables.

#### 4.4. Funda

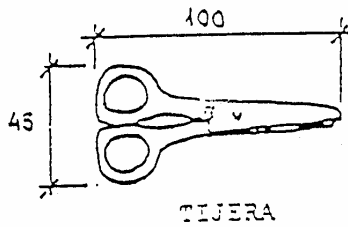
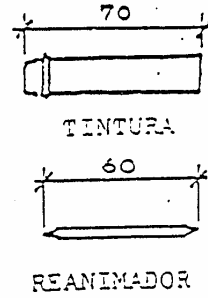
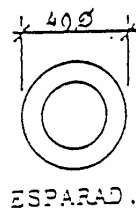
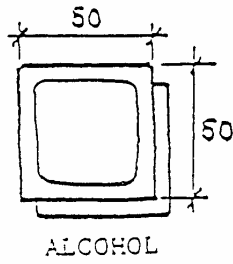
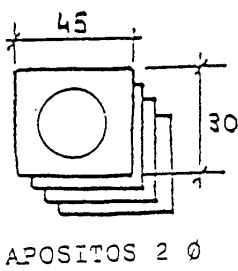
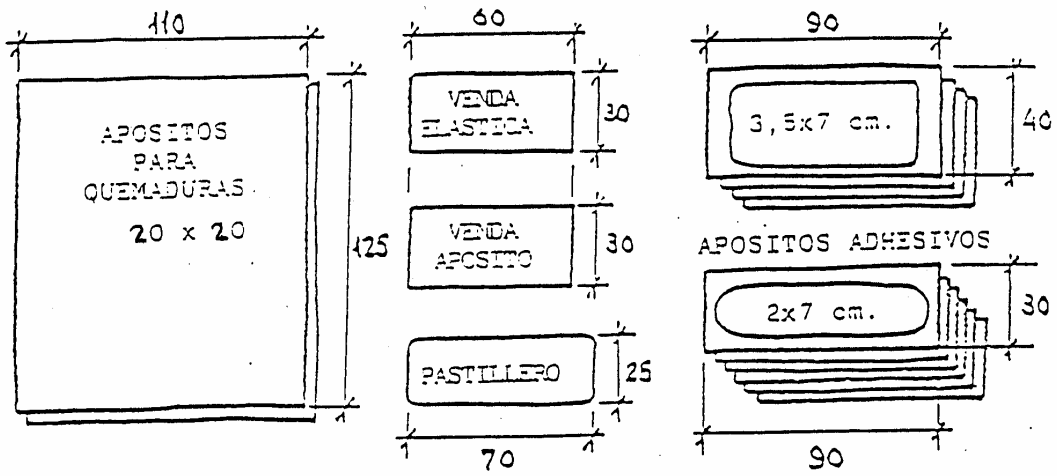
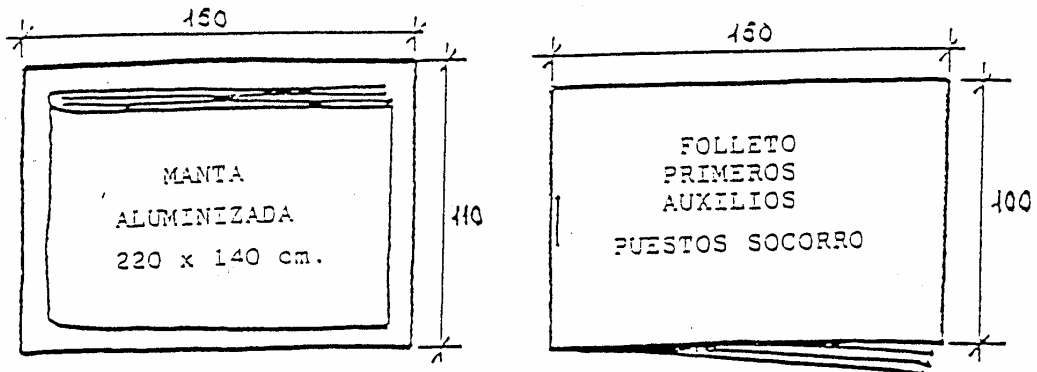
Como protección exterior de la bolsa de plástico y su contenido, todo ello irá alojado en una funda de lona resistente, de color verde oliva, con una solapa superior con cierre tipo "velcro"; en la cara posterior estará provista de un pasador o trabilla de lona, firmemente sujeta al cuerpo de la funda, de 90 mm de luz, para el paso cómodo de una banda de 60 mm. En la cara anterior llevará marcadas las siglas del Organismo comprador, en color amarillo, con letras de 10 mm de alto.

Sus dimensiones, con su contenido completo y cerrado serán las especificadas en 4.1.

BOTIQUIN PERSONAL



BOTIQUIN PERSONAL





# **NORMAS Y ESPECIFICACIONES: GENERADOR DE OXÍGENO**

## **1. DEFINICIÓN**

Aparato destinado a suministrar oxígeno únicamente en caso de emergencia, a aquellas personas que en el desarrollo de su trabajo (extinción de incendios forestales) hayan sufrido intoxicación grave producida por humos o gases tóxicos.

## **2. BASES TÉCNICAS**

Los generadores de oxígeno serán nuevos de reciente fabricación, de tipo moderno y contruidos y dotados de materiales de primera calidad.

## **3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

### **3.1. Constarán al menos de tres partes básicas:**

#### **A. Adaptador facial**

Estará construido de un material de tacto suave, flexible, inodoro y antialérgico cubriendo solo la zona buco-nasal.

El contorno en contacto con el rostro estará debidamente conformado para lograr una perfecta adaptación a la cara evitando pérdidas del oxígeno suministrado.

#### **B. Bombona de Oxígeno**

De forma preferiblemente cilíndrica para su mejor adaptación a la mano. Con unas dimensiones inferiores a:

Altura  $\leq 300$  mm

Perímetro  $\leq 280$  mm

Peso  $\leq 500$  gr

El oxígeno se liberará mediante una reacción química. La generación de O<sub>2</sub> se iniciará mediante una anilla de arranque forzada por el usuario en el momento oportuno una vez adaptada la mascarilla a la zona buco-nasal.

El tiempo de generación de O<sub>2</sub> no será inferior a 10 minutos con un ritmo de suministro de 3 litros/minuto.

Una vez abierto el generador no se podrá interrumpir en el tiempo solicitado ni será imprescindible su reutilización.

El material que quede del resucitador una vez utilizado será completamente inocuo para personas, animales y plantas.

### **C. Tubo de goma o latiguillo**

Que unirá el recipiente de oxígeno con el adaptador facial, con una longitud suficiente para que el usuario pueda accionarlo fácilmente.

### **3.2. Bandas de Fijación**

El adaptador irá provisto de bandas elásticas regulables con el fin de adaptarlo perfectamente a la cara.

### **3.3. Fundas**

Todo el conjunto irá envasado en un material protector no necesariamente metálico, cartón o fibra que no sobrepase en su conjunto las dimensiones antes citadas.

### **3.4. Anclaje**

La utilización del generador está inicialmente pensada para aquellas personas que intervengan en la prevención, vigilancia y extinción de los incendios forestales. Por ello será preciso que posea un sistema de fácil anclaje en posición vertical para poder adaptarlo fácilmente a los medios de transporte (terrestres o aéreos) utilizados normalmente en la lucha contra los incendios.

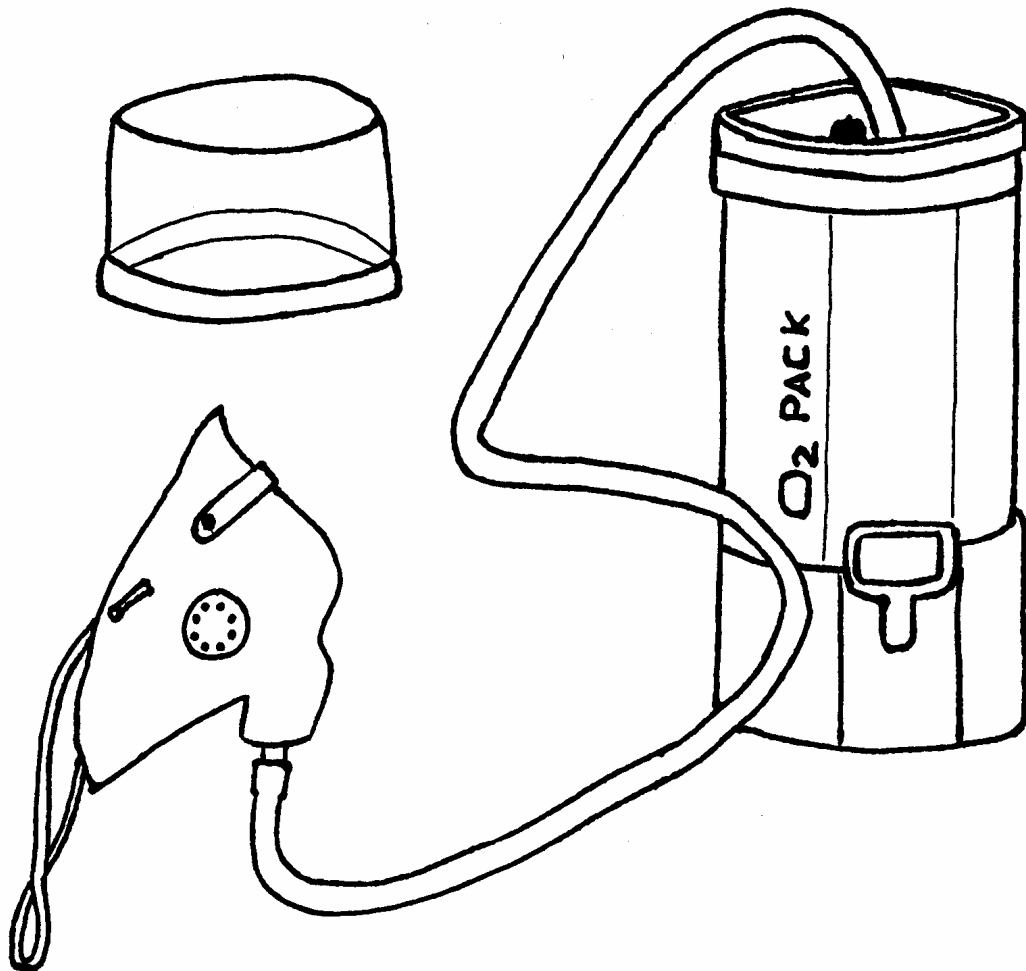
### **3.5. Marcas**

En la funda de protección deberá de figurar de forma indeleble las siglas del Organismo comprador con letras de al menos 5 mm de alto. De forma análoga sobre el generador figurarán las mismas siglas con letras de al menos 10 mm. de alto.

Llevará grabada la fecha de caducidad que en ningún caso será inferior a dos años a partir de la fecha de adquisición.

Deberán figurar en el interior de la funda unas instrucciones de funcionamiento en castellano claras y concisas.

GENERADOR DE OXÍGENO



# **NORMAS Y ESPECIFICACIONES: RACIONES EMERGENCIA**

## **1. DEFINICIÓN**

Raciones independientes (raciones de desayuno, comida y cena) previstas para proporcionar el alimento necesario a una persona, que actúe como combatiente en un incendio forestal.

## **2. BASES TÉCNICAS**

Estarán constituidas por los siguientes productos no perecederos u otros semejantes que la empresa ofertante pueda ofrecer como mejoras y que una vez analizados por este Area se consideren como tales.

- 2.1 Ración desayuno
- 2.2 Ración comida
- 2.3 Ración cena

### **2.1. Ración desayuno.**

- 2 uds. Tubo de leche condensada de 20 gr.
- 1 ud. Sobre de cacao con leche y azúcar de 24 gr.
- 2 uds. Tarrinas de mermelada (varios sabores) de 20 gr.
- 2 uds. Paquete galletas dulces de 30 gr.
- 1 ud. Bizcocho de larga duración de 85 gr.
- 2 uds. Azucar de 20 gr.
- 2 uds. Servilletas.
- 1 ud. Cucharilla.
- 2 uds. Pastillas calentadoras.
- 1 ud. Hornillo desechable.
- 1 ud. Fósforos (caja 20 ud.)
- 2 uds. Pastillas depuradoras.

### **2.2. Comida:**

1 ud. Lata de fabada asturiana de 415 gr. o de lentejas con chorizo de 415 gr. o en su defecto un alimento con el poder nutritivo semejante.

- 1 ud. Lata de caballa en aceite de 115 gr. o de sardinas en aceite de 115 gr de peso neto.
- 1 ud. Paquete de pan de larga duración de 65 gr.
- 1 ud. Tabletas de chocolate de 75 gr. c/u
- 3 uds. Piezas de cubiertos.

- 2 uds. Pastillas calentadoras.
- 1 ud. Hornillo desechable.
- 1 ud. Fósforos (caja 20 ud.)
- 4 uds. Servilletas.
- 2 uds. Pastillas depuradoras.
- 1 ud. Sobre de bebida isotónica en polvo para 1 litro.
- 1 ud. de abrelatas.

### **2.3. Cena**

1 ud. Lata de albóndigas con guisantes de 415 gr. o lata de fiambre de magro de cerdo de 220 gr. o en su defecto un alimento con el poder nutritivo semejante.

- 1 ud. Lata de atún en aceite de 110 grs. o de sardinas en tomate de 115 grs de peso neto.
- 2 uds. Tarrinas de dulce de frutas de 50 gr.
- 1 ud. Paquete de pan de larga duración de 65 gr.
- 1 ud. Tabletas de chocolate de 75 gr. c/u
- 3 uds. Piezas de cubiertos.
- 2 uds. Pastillas calentadoras.
- 1 ud. Hornillo desechable.
- 1 ud. Fósforos (caja 20 ud.)
- 4 uds. Servilletas.
- 2 uds. Pastillas depuradoras.
- 1 ud. Sobre de bebida isotónica en polvo para 1 litro.
- 1 ud. de abrelatas.

## **3. PRESENTACIÓN Y EMBALAJE**

### **3.1. EMPAQUE**

Se embalarán por separado las raciones de desayuno, comida y cena, de tal manera que cada una de ellas vendrá depositada en el interior de una caja de cartón microcanal en forma de paralelepípedo rectangular de dimensiones iguales o inferiores a:

- Ración desayuno: 195 x 95 x 80 m.m.
- Ración comida y ración cena: 185 x 155 x 90 m.m.

En el interior se colocarán los artículos correspondientes de forma que no se produzcan deterioros en los envases o contenido de estos por choques o golpes entre si, utilizando para ello los acondicionamientos interiores que sean precisos para evitar los golpes o inmovilizar los envases contenidos.

### **3.2. BOLSA**

La caja irá envuelta en material de plástico alimentario, retractilado para lograr una perfecta adaptación a la caja.

### **3.3. MARCAS Y ROTULADO**

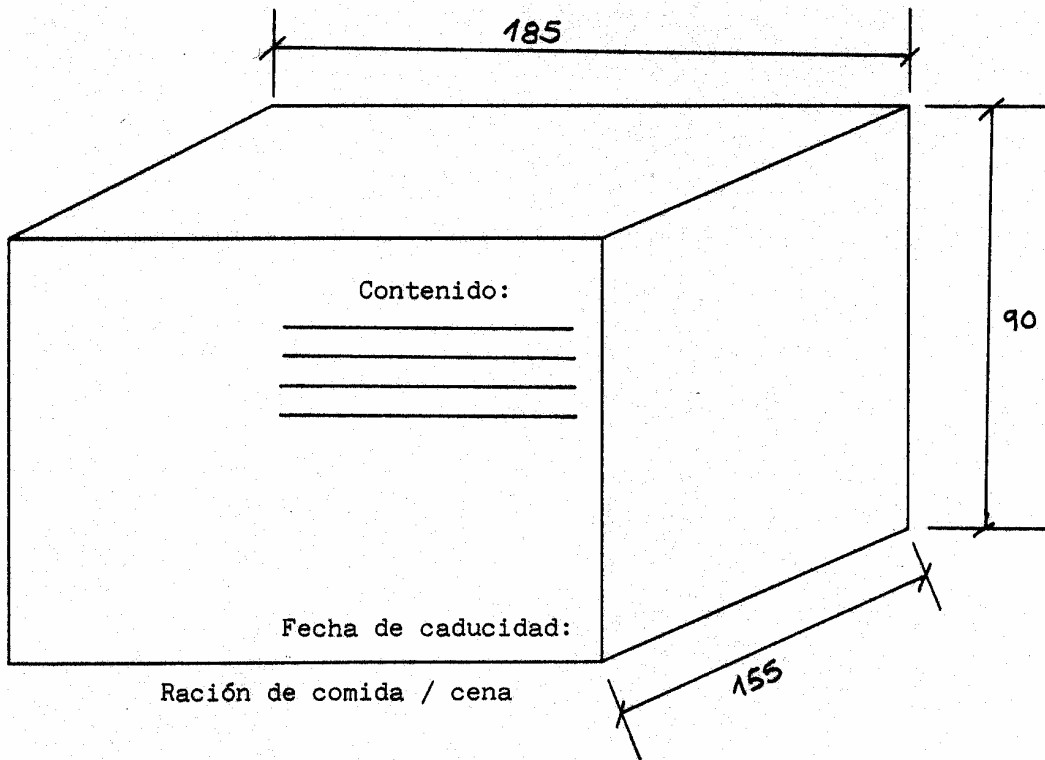
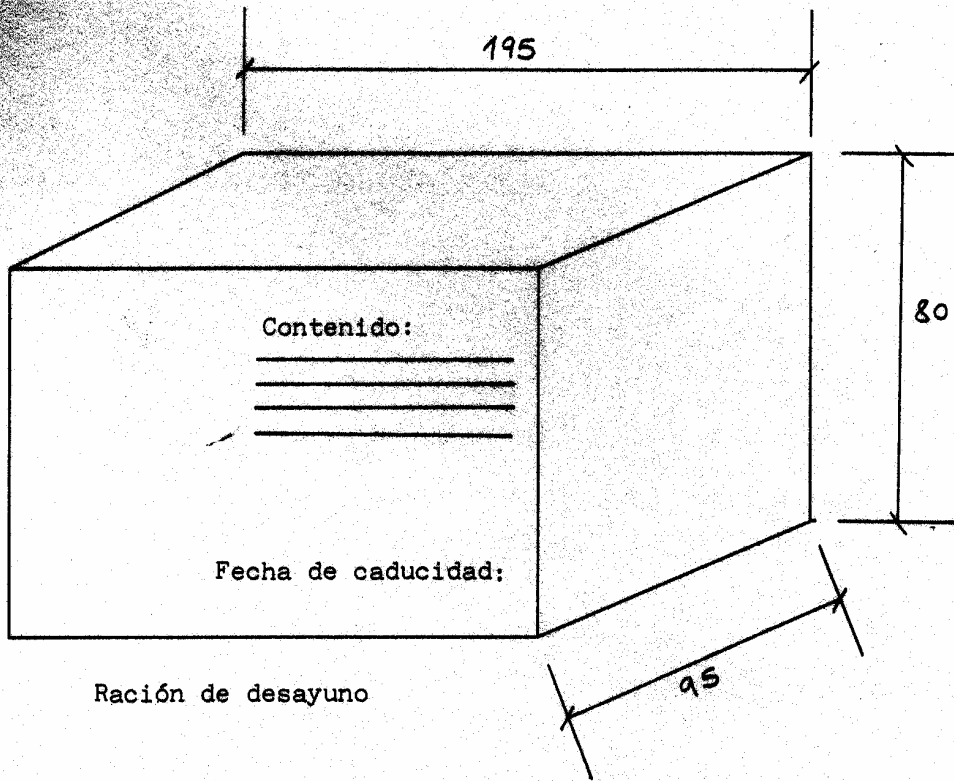
Sobre etiqueta adhesiva y enmarcada en un rectángulo llevará los símbolos y leyendas que correspondan a la ración descrita anteriormente. Serán de color negro. Los colores de los logotipos correspondientes al Organismo propietario se comunicarán oportunamente a la empresa adjudicataria.

En la etiqueta citada figurará también la fecha de caducidad de la ración que nunca será inferior a dos anualidades a partir de la fecha de entrega prevista en el pliego.

### **3.4. EMBALAJE**

Deberá presentarse en cajas de cartón prismáticas que contengan de diez a doce raciones de cada tipo, con las correspondientes etiquetas adhesivas para su identificación.

RACIONES DE EMERGENCIA





# **NORMAS Y ESPECIFICACIONES: LINTERNA POLIVALENTE**

## **1. DEFINICIÓN**

Linterna para uso específico de técnicos y responsables de brigadas que por sus responsabilidades y funciones puedan ubicar los focos luminosos en diversos puntos alternativos.

## **2. UTILIZACIÓN**

Como complemento del equipo de protección personal a utilizar fundamentalmente por los componentes de los retenes helitransportados en diversas situaciones definidas en el punto anterior.

Por ello dispondrá de diversos elementos de anclaje o sujeción al equipo para facilitar los desplazamientos y las labores de extinción, disponiendo de ambas manos.

## **3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

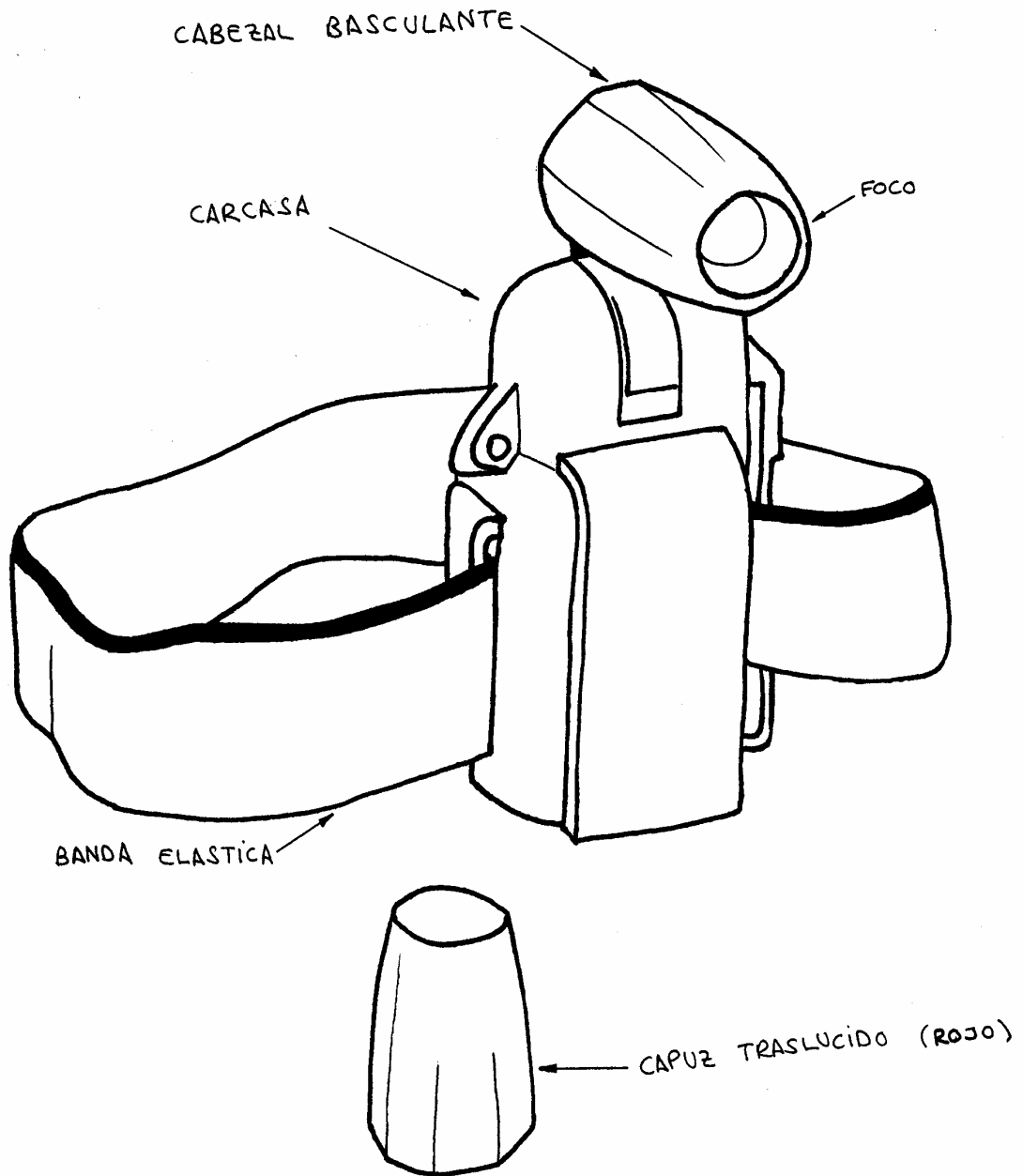
Las linternas serán nuevas de reciente fabricación, de tipo moderno y compuestas por materiales de primera calidad: Estará compuestas por:

- 3.1. CARCASA: De forma rectangular, construida en policarbonato que la dote de gran robustez y resistencia a los golpes. En su interior irán las pilas alcalinas o baterías que con la linterna encendida tendrá una duración de mínima de 6 a 8 horas. Poseerá cierre estanco para evitar afecciones producidas por agentes externos. La parte posterior de la carcasa poseerá una solapa que servirá para llevarse en el bolsillo dando fijeza a la misma. También se suministrará con la linterna una banda elástica para su adaptación al casco reglamentario para fijarse sobre partes metálicas
- 3.2. CABEZAL BASCULANTE: Donde se situará la luz de la linterna, pudiéndose de esta forma colocar en distintas posiciones. El foco de la luz será de xenón luz que la proporciona óptimas propiedades de penetración. Encendido sencillo mediante interruptor lateral o girando el protector del foco. Como accesorio se suministrará un capuz traslucido de color rojo intercambiable y una bombilla o foco de repuesto.

## **4. MARCAS**

Sobre la banda elástica y marcadas de forma indeleble figurarán las siglas del Organismo propietario de al menos 10 mm de altura en contraste con el color de dicha banda.

# LINTERNA POLIVALENTE



# NORMAS Y ESPECIFICACIONES: LINTERNA FRONTAL ESPECIALISTA

## 5. DEFINICIÓN

Linterna para uso personal de reducidas dimensiones, con gran poder de iluminación en condiciones adversas destinada para el personal que interviene en la extinción: Trabajos nocturnos o de escasa iluminación solar, condensación de humos, partículas, niebla, etc.

## 6. UTILIZACIÓN

Como complemento del equipo de protección personal a utilizar fundamentalmente por los componentes de los retenes helitransportados en diversas situaciones definidas en el punto anterior.

## 7. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Las linternas serán nuevas de reciente fabricación, de tipo moderno y compuestas por materiales de primera calidad: Estarán compuestas por:

- 3.1. CABEZAL: Forma circular con diámetro de foco útil de  $50 \pm 5$  mm. con bombilla standard y zoom de alcance mínimo de 30 metros. El foco dispondrá de anillo giratorio para ajuste de amplitud y alcance. Cabezal basculante. En la parte posterior del foco dispondrá de una bombilla de repuesto de las mismas prestaciones.
- 7.2. ARNES: Sujeción elástica al casco o a la cabeza formado por una banda perimetral ajustable de 25 mm de ancho, en su parte delantera se instalará el cabezal o foco y en su parte trasera el acumulador por lo que ambos elementos poseerán los necesarios sistemas de sujeción a dicha banda. Para dar mayor sujeción al sistema llevará otra banda elástica ajustable de ancho semejante que unirá el acumulador con el cabezal pasando por la parte superior de la cabeza.
- 7.3. ACUMULADOR: Situado en la parte posterior de la cabeza y unido al cabezal mediante cable transmisor de energía. Se puede suministrar con un adaptador para 3 pilas AA alcalinas o con 3 pilas recargables de Níquel Cadmio de prestaciones superiores a las mencionadas pilas alcalinas. La autonomía del acumulador en ningún caso será inferior a siete horas con bombillas standard.

Estará formado por dos partes independientes: a) acumulador autónomo propiamente dicho o adaptador de pilas alcalinas, que pueden ser retirados de la carcasa en cualquier momento. b) carcasa o caja porta pilas de material resistente donde se transporta y conecta el acumulador o el adaptador de pilas alcalinas.

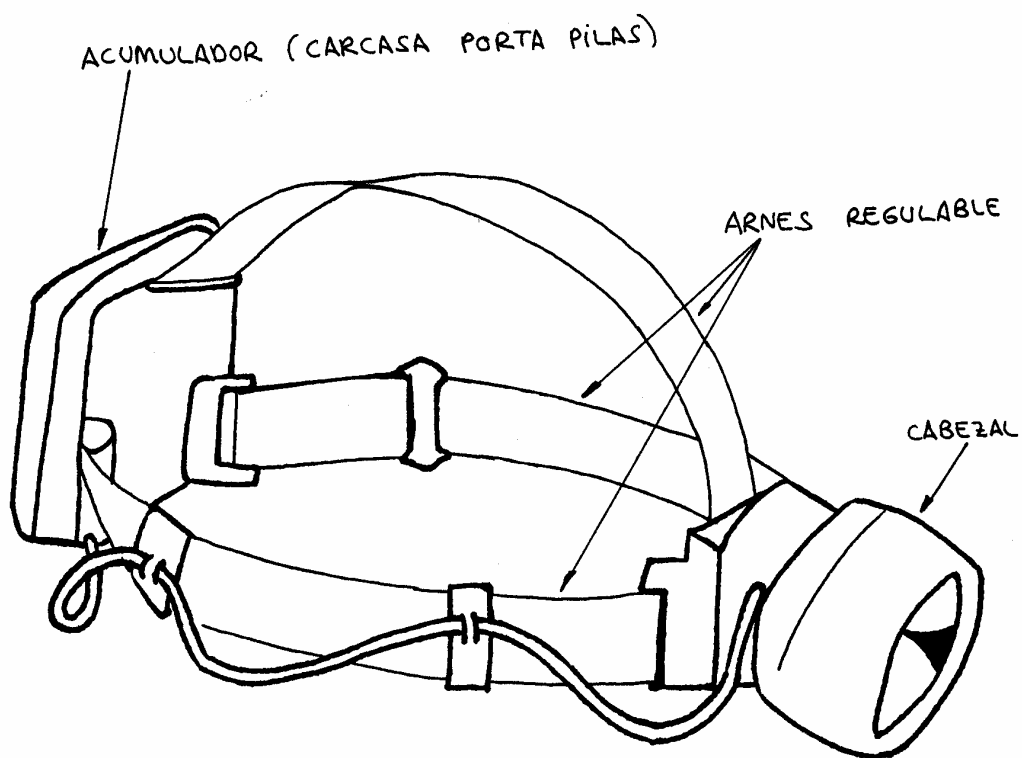
3.4. CARGADOR: Para las pilas recargables de Níquel Cadmio, con dos extremos, uno con enchufe adaptable a corriente alterna (220 V) y otro con dos

polos positivo y negativo adaptables al acumulador, ambos extremos irán unidos por cable de al menos 2 metros de longitud.

## **8. MARCAS**

Sobre la banda elástica y marcadas de forma indeleble figurarán las siglas del Organismo propietario de al menos 10 mm de altura en contraste con el color de dicha banda.

# LINTERNA FRONTAL DE ESPECIALISTA



# **NORMAS Y ESPECIFICACIONES: MOCHILAS**

## **1. DEFINICIÓN**

Bolsa de transporte de objetos utilizados habitualmente en la extinción de incendios forestales. Compuesta por un saco principal de aproximadamente 20 litros de capacidad de tejido fuerte ignífugo y cordura resinada, en sus extremos y parte inferior se añadirán otros compartimento de menor capacidad. Transportable mediante bandas o correas ajustables en la espalda y cintura de los operarios.

## **2. UTILIZACIÓN**

Por técnicos y encargados responsables de las brigadas helitransportadas con el fin de proporcionar los elementos técnicos y materiales complementarios necesarios para la extinción: Equipo meteorológico, asistencia sanitaria, alimentos, transeptores, teléfono móvil, cartografía, etc.

## **3. BASES TÉCNICAS**

### **3.1. MOCHILA**

Saco de forma rectangular de cordura resinada u otro material de máxima resistencia al desgarrar y a elevadas temperaturas, que será ignífugo o ignífugado.

Dispondrá de un cuerpo central, con una cremallera de cursores gruesos (que permita su apertura y/o cierre con guantes) que discurre de lado a lado.

En la parte frontal dispondrá de un bolsillo independiente con cierre de cremallera de las mismas características que la anteriormente citada.

A ambos lados del saco principal dispondrá de compartimentos, confeccionados del mismo material con cierre superior mediante cremallera simple.

En la parte inferior del saco principal se instalará otro compartimento o bolsa en forma de túnel de la misma composición de los anteriores con apertura y cierre en el lateral izquierdo con cremallera simple.

Tendrá un reforzamiento con bandas protectoras en las zonas de mayor tracción: Cinturón, cremalleras, hombreras, etc

En su parte posterior dispondrá de una malla que facilite la aireación entre la mochila y la zona lumbar de la persona que la transporta.

La mochila se fija a un arnés creado a tal efecto que se compone de tirantes y cinturón.

Al cinturón se adapta mediante automáticos (pavonados) instalados en la malla y zona trasera de la mochila, y a los tirantes mediante una hebilla de cierre rápido, estando la parte macho cosida a la mochila y la hembra al tirante. De esta forma se repartirá proporcionalmente el peso del contenido de la mochila, y permitirá el trabajo en posición inclinada, hacia delante, sin que se vuelque por encima de los hombros.

Tanto los tirantes de las trinchas como el cinturón, estarán fabricados en el mismo tejido que el cuerpo principal de la mochila e irán acolchados.

La mochila se desmontará del arnés, quedando este como un conjunto formado por cinturón y trinchas que podría utilizarse con este mismo fin.

Debido al sistema de sujeción, la mochila no se podrá desprender del arnés de forma accidental ante movimientos bruscos o carrera del portador de la misma.

## 3.2. Elementos de sujeción

### 3.2.1. Cinturón

Cinta de gran resistencia con un ancho aproximado de 55 mm. que rodea perimetralmente la cintura. Salvo los extremos, 15 ó 20 cm. a cada lado, el resto de la cinta estará provista de una banda acolchada de unos 10 cm de ancho a la que se adaptará mediante automáticos la parte baja de la mochila por su cara anterior para darle mayor consistencia y comodidad al equipo.

En sus extremos dispondrá de un dispositivo de cierre rápido que permita abrochar fácilmente el cinturón e incorporará un sistema de regulación de longitud

### 3.2.2. Hombreras

Serán dos bandas del mismo tejido de la mochila, ajustables, de un ancho de unos 6 cm con bordes reforzados para aumentar su resistencia.

En ambas bandas la parte de fricción con el hombro irá acolchada para evitar el rozamiento y dar mayor comodidad en su transporte.

En cada tirante a la altura del pecho, llevará unas bandas de sujeción transversales, ajustables mediante hebillas de cierre rápido que dará estabilidad al conjunto.

Para ajustar los tirantes a la parte superior de la mochila, se utilizará el mismo cierre que se acopla al cinturón, soltándose se éste y acoplándose a la mochila hacia abajo hasta quedar sujeta en posición lumbar, lo que facilita el trabajo del portador agachado hacia delante sin que la mochila estorbe sus movimientos.

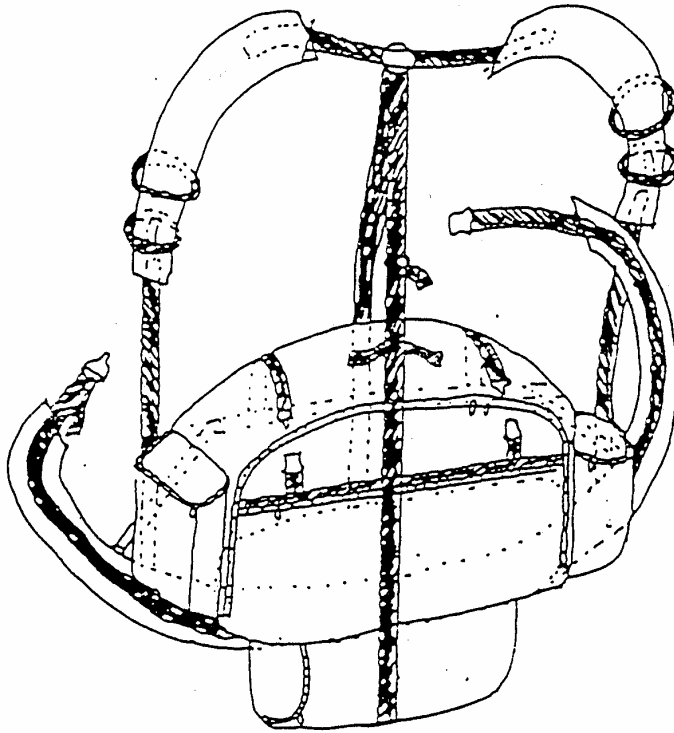
En cada hombrera a la altura del pecho llevará unas bandas de sujeción ajustables mediante hebillas o cintas elásticas para transportar equipos de comunicaciones: portófonos y ó teléfonos móviles

### 3.3. Marcas

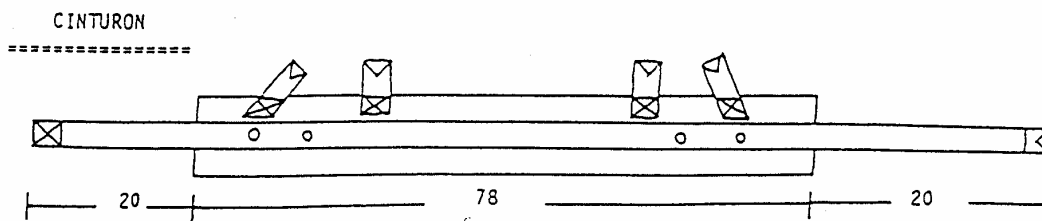
Sobre la superficie externa frontal de la mochila, irán impresas de forma indeleble con letras que contrasten con el color de la mochila y de  $25 \pm 2$  mm de altura las siglas del Organismo propietario.



# MOCHILA TÉCNICO



$V_T \approx 20 L.$



# **NORMAS Y ESPECIFICACIONES: REFUGIOS ANTI-FUEGO**

## **1. DEFINICIÓN**

Son refugios en forma de tiendas de campaña de tejido o fibra ignífuga fácilmente montables que sirven, para la protección contra los incendios forestales en situaciones extremas de peligro, para evitar quemaduras e inhalaciones de humo.

## **2. UTILIZACIÓN**

La misión de este refugio es reflejar el calor radiante y almacenar aire más respirable para la protección de las vías respiratorias, en situaciones realmente comprometidas donde cualquier otra opción de escape se presupone inviable.

## **3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

El refugio anti-fuego estará fabricado a base de tejido o fibra ignífuga, recubierta con láminas resistentes de aluminio, unidas entre sí mediante adhesivo no tóxico y resistente a altas temperaturas.

Estos materiales serán lo más ligeros posibles para mantener la integridad estructural en condiciones extremas de calor y viento.

La lámina de aluminio reflejará al menos el 95% del calor radiante de un frente de llamas, absorbiendo el restante calor.

La exposición por mucho tiempo al calor, del aluminio y el fiberglass podría emitir pequeñas cantidades de humo pero esta emisión será mínima y no tóxica.

El refugio anti-fuego dispondrá de un faldón perimétrico con sus correas de sujeción para evitar ser arrastrada por fuertes ráfagas de viento. El faldón estará dimensionado para impedir la entrada de humo y calor.

El refugio anti-fuego estará diseñado para reducir, dentro de su interior hasta un 80% la temperatura exterior. El peso total del refugio anti-fuego incluso con su funda no excederá de 1,5 Kg. y sus dimensiones plegadas permitirán un cómodo y fácil transporte sujetas de cinturón reglamentario

Todo el conjunto se suministrará en una bolsa de transporte con anilla-tirador que permita abrirle en el menor tiempo posible incluso con los guantes puestos.

Tendrá forma prismática triangular para albergar una persona con facilidad de movimientos en situación tumbada, pudiendo además llevar sus correspondientes equipos de protección personal y equipos complementarios que componen su equipamiento.

En general el refugio anti-fuego deberá cumplir lo reflejado en la Figura 1. Detalle gráfico de utilización y la Figura 2. Diagrama de Actuación.

REFUGIO IGNIFUGO

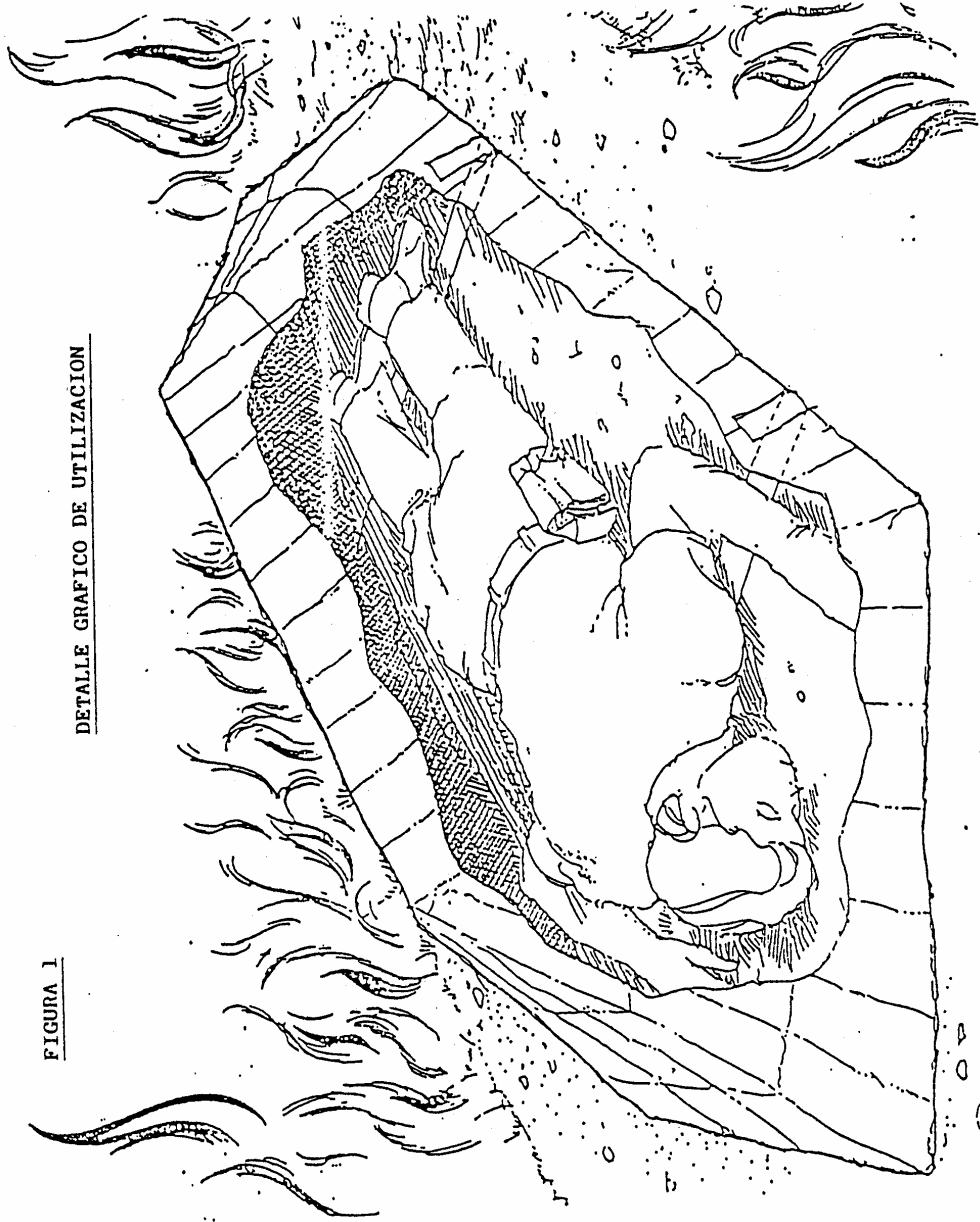
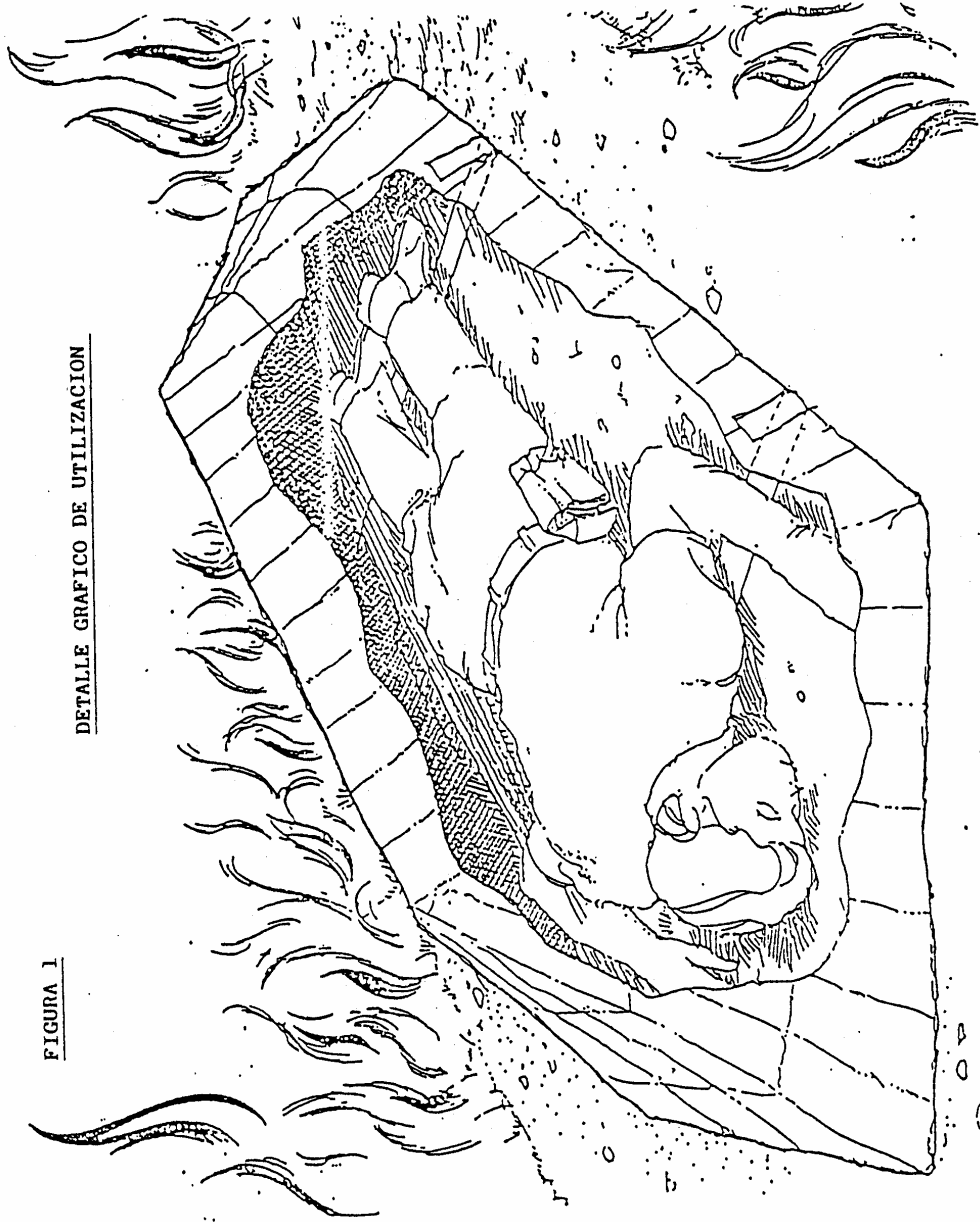


FIGURA 1

DETALLE GRAFICO DE UTILIZACION

REFUGIO IGNIFUGO



DETALLE GRAFICO DE UTILIZACION

FIGURA 1

## 2. DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE HERRAMIENTAS

# **NORMAS Y ESPECIFICACIONES: BATEFUEGOS**

## **1. DEFINICIÓN**

Herramienta destinada a apagar el fuego por sofocación (desplazamiento del aire), consistente en un mango o astil metálico o de madera, terminado en una pala elástica no deformable a altas temperaturas.

## **2. UTILIZACIÓN**

En ataque directo, sobre frentes débiles, incipientes, o de combustibles ligeros.

En ataque indirecto, en operaciones de apoyo en quemas de ampliación de líneas de defensa, quemas prescritas, contrafuegos, control de focos secundarios y operaciones de remate.

## **3. BASES TÉCNICAS**

Los batefuegos serán nuevos, de reciente fabricación y contruidos con materiales de primera calidad.

Dado que este material será utilizado en operaciones de extinción, en duras condiciones de trabajo, sus características básicas serán tales que reúnan unas condiciones de robustez, ligereza, facilidad de manejo y mantenimiento, que aseguren la máxima efectividad y duración del mismo.

## **4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

### **4.1. Dimensiones y Peso:**

Longitud total	≤ 2 m.
Ancho máximo	300 mm.
Peso	≤ 2,5 Kg.

### **4.2. Mango:**

El mango será recto, cilíndrico, de un diámetro de 20-30 mm., siendo su longitud libre de 1.100-1.300 mm.

Si es metálico de tubo hueco, estará debidamente reforzado en su zona de fijación a la pala para impedir su aplastamiento. Llevará una empuñadura en PVC en el extremo exterior del mango.

Si es de madera, ésta será resistente y flexible (avellano, fresno, etc.)

En ambos casos su acabado será liso, sin rugosidades ni asperezas producidas por restos de limaduras, soldaduras, lijado, etc.

En su extremo inferior irá provisto de los orificios o dispositivos precisos para la fijación de la placa flexible que constituya la pala.

#### **4.3. Pala:**

La pala estará constituida por una o más láminas elástica de 3-4 mm. de espesor, llevando en su interior, vulcanizada, una trama textil de refuerzo.

Su forma será trapezoidal de anchura no superior a 300 mm. ni su altura a 600 mm. quedando su superficie comprendida entre 1.100 y 1.200 cm<sup>2</sup>

Para rigidizar el conjunto de la pala y aminorar el abaniqueo, estará reforzada por nervaduras convenientemente dispuestas del mismo material, o bien por medio de alambre acerado embebido dentro de la misma pala.

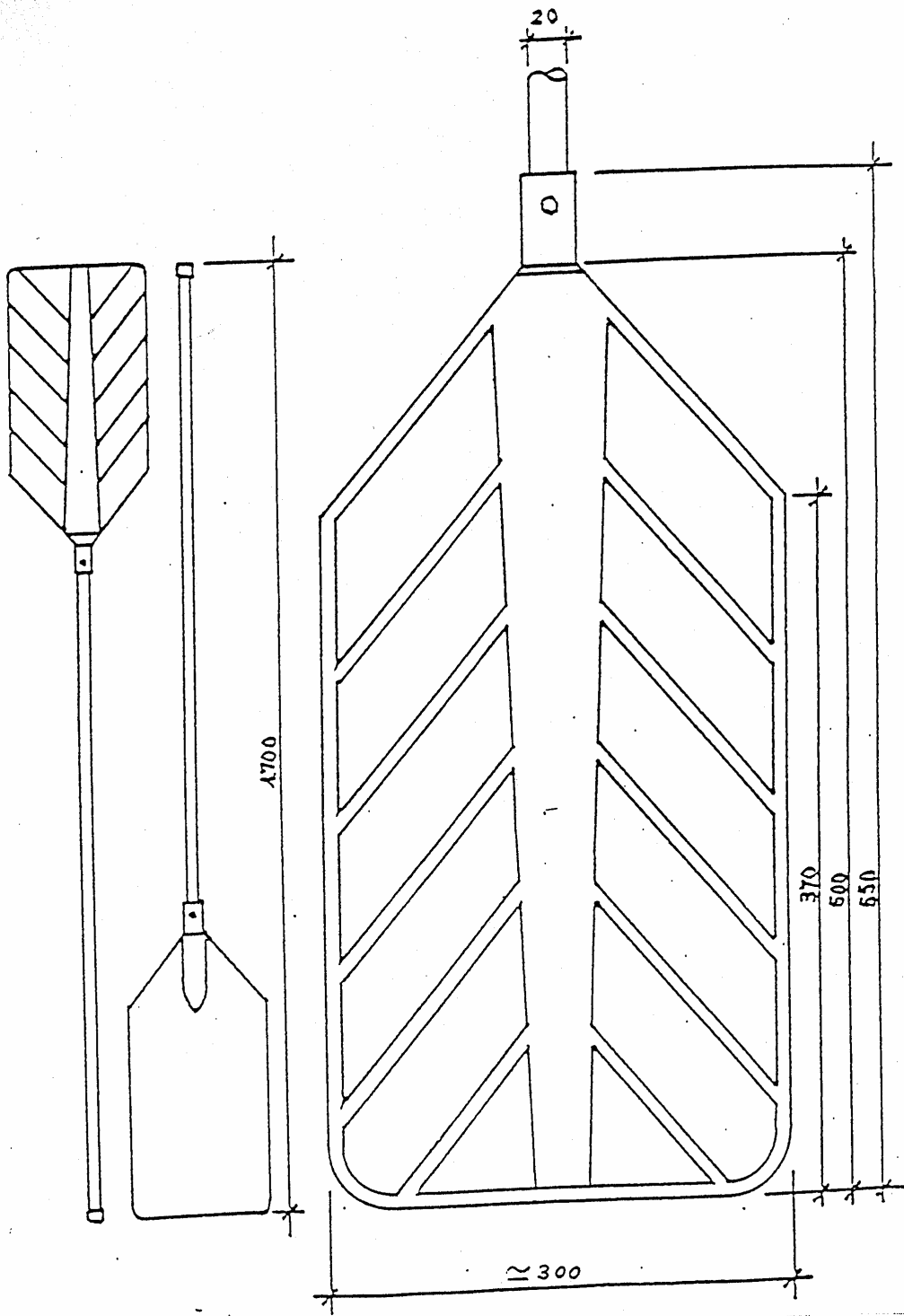
#### **4.4. Fijación:**

El anclaje de la pala al mango será firme, si son utilizados tornillos pasantes o varilla roscada, las tuercas irán frenadas, bien sea por arandelas (grover, estrella, etc.), o bien por pasta selladora.

En cualquier caso, el mango y la pala podrán ser fácilmente desmontables para su fácil reposición.



BATEFUEGOS



## **NORMAS Y ESPECIFICACIONES: HACHA/AZADA (pulaski)**

### **1. DEFINICIÓN**

Herramienta compuesta de una placa acerada con dos filos opuestos en planos perpendiculares, y un ojo central para enastarla en un mango de madera.

### **2. UTILIZACIÓN**

En ataque directo, aporte de tierra suelta por excavación para ser lanzada con pala sobre llamas o brasas para la extinción por sofocación.

En ataque indirecto, apertura y ampliación de líneas de defensa por corte, apeo y descuaje del combustible o eliminación del mismo por excavado y raspado hasta el suelo mineral, quemas prescritas, contrafuegos, control de focos secundarios, operaciones de remate y preparación de puntos de agua.

### **3. BASES TÉCNICAS (Adquisición)**

Los pulaski serán nuevos, de reciente fabricación y contruidos con materiales de primera calidad.

Dado que este material será utilizado en operaciones de extinción, en duras condiciones de trabajo, sus características básicas serán tales que reúnan unas condiciones de robustez, ligereza, facilidad de manejo y mantenimiento, que aseguren la máxima efectividad y duración del mismo.

### **4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

#### **4.1. Dimensiones y peso:**

Longitud total: 900 ± 5 mm.

Ancho: 75/80 mm.

Peso: 2 ± 0,2 Kg.

#### **4.2. Hacha-Azada:**

Estará constituida por una placa de acero forjado de una longitud de  $300 \pm 5$  mm.,  $75/80$  mm. de ancho y  $100/105$  mm. de altura, con superficies lisas, sin grietas, rebabas ni solapes.

La zona correspondiente a la hoja del hacha tendrá  $130 \pm 5$  mm. de longitud medidos desde el centro del ojo, y terminará en un filo curvo de  $100 \pm 5$  mm. y radio de  $180/185$  mm., con un ángulo de afilado de  $\sim 30^\circ$ , contenido en el plano de simetría de la herramienta; en la zona de inserción con el ojo, tendrá un espesor de  $25/30$  mm., y una altura de  $70/75$  mm. En una franja de unos 30 mm., incluyendo el filo, tendrá una dureza Rockwell de  $54/58$  (C).

La zona correspondiente a la pala de la azada, será curvada, y terminará en un filo recto de  $80/85$  mm. con ángulo de afilado de  $\sim 45^\circ$ , contenido en un plano normal al del hacha y distando del centro del ojo  $170/175$  mm. Constará de dos bordes laterales rectos y paralelos de  $70/75$  mm. de longitud, estrechándose en la inserción en la parte superior del ojo a  $30/35$  mm., con un radio de acuerdo en la zona inferior de  $15/20$  mm.

En una franja de unos 50 mm., incluyéndose filo, tendrá una dureza Rockwell  $50/55$  (C).

El ojo será ligeramente cónico ( $\sim 5^\circ$ ), de sección elíptica con eje mayor de  $56 \pm 2$  mm. y eje menor de  $38 \pm 2$  mm en su parte inferior; tendrá una altura de  $70/75$  mm.

El material de esta zona tendrá una dureza Rockwell 30 (C).

#### **4.3. Mango:**

El mango será de madera resistente y flexible, cilíndrico de sección elíptica, liso, sin nudos, astilladuras o muescas en toda su longitud; el eje mayor no sobrepasará los 59 mm. en su parte más ancha, y en la más estrecha el eje menor no será inferior a 24 mm.; su longitud estará comprendida entre  $900/950$  mm.

#### **4.4. Marcas:**

En la superficie lateral plana del hacha, anexa al ojo, irán estampadas con letras de  $10 \pm 2$  mm. de alto las siglas identificativas del Organismo comprador. La marca del fabricante puede ir situada bajo las siglas anteriores, o en la superficie lateral del ojo, con letras 5 mm. de alto.

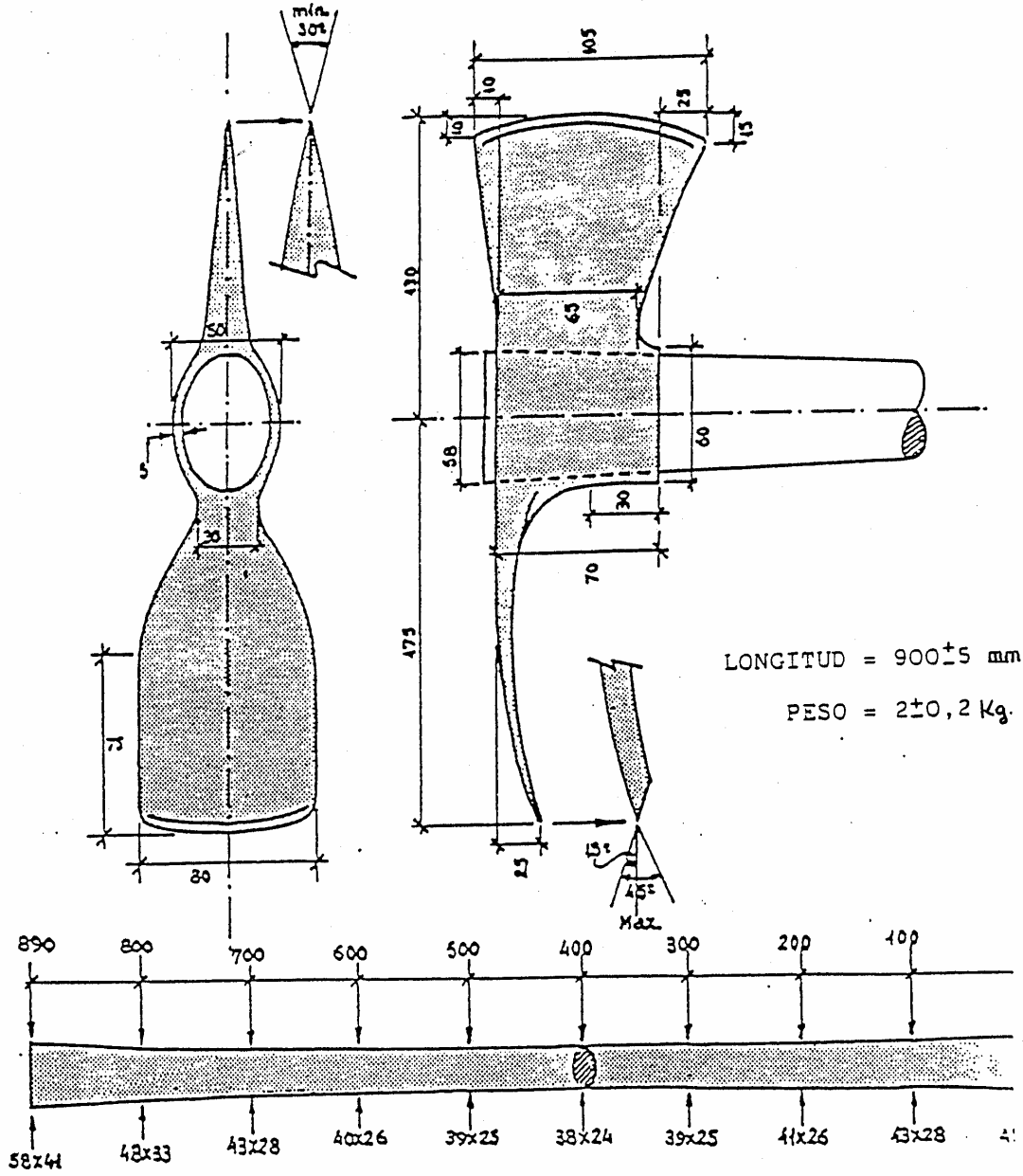
#### **4.5. Pintura:**

Toda la parte metálica del pulaski, irá pintada en rojo bermellón excepto las zonas de los filos que irá protegida contra la oxidación con grasa, parafina, etc.; el mango irá protegido contra la humedad con barniz transparente, que permita observar el estado del mismo.

#### **4.6. Dureza Rockwell:**

Se solicita certificado de Organismo Oficial o de la empresa que confirme la dureza Rockwell exigida, en cada una de las partes del Hacha-Azada.

HACHA - AZADA



# **NORMAS Y ESPECIFICACIONES:RASTRILLO-AZADA (MCLeod)**

## **1. DEFINICIÓN**

Herramienta compuesta de una placa plana de acero estampado, con seis (6) dientes gruesos en un lado y corte en el opuesto, y provista de un casquillo de acero en su parte central, para enastar perpendicularmente a un mango de madera.

## **2. UTILIZACIÓN**

En ataque indirecto, ampliación y consolidación de líneas de defensa por corte y rastrillado de combustibles ligeros y raspado hasta el suelo mineral, quemas prescritas, contrafuegos, control de focos secundarios y operaciones de remate.

## **3. BASES TÉCNICAS (Adquisición)**

Los rastrillos-azadas serán nuevos, de reciente fabricación y contruidos con materiales de primera calidad.

Dado que este material será utilizado en operaciones de extinción, en duras condiciones de trabajo, sus características básicas serán tales que reúnan unas condiciones de robustez, ligereza, facilidad de manejo y mantenimiento, que aseguren la máxima efectividad y duración del mismo.

## **4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

### **4.1. Dimensiones y peso:**

Longitud total:  $1.240 \pm 10$  mm.  
Ancho:  $275 \pm 5$  mm.  
Peso:  $2,2 \pm 0,2$  Kg.

### **4.2. Placa:**

Estará constituida por una lámina plana de acero estampado de aproximadamente 3 mm. de espesor,  $275 \pm 5$  mm. de ancho y  $230 \pm 5$  mm. de alto.

En una de sus bases irá provista de 6 dientes rectos de 90/95 mm. de alto, con punta redondeada ( $r = 5$  mm.), nervados longitudinalmente.

La base opuesta a la dentada, estará afilada por simple biselado (45°) en toda su longitud que será de 240/245 mm.

El material de la placa estará tratado para obtener una dureza Rockwell (C) de 38/48.

#### **4.3. Casquillo:**

Centrado sobre el eje de simetría de la placa y a 90/95 mm. de la base biselada, irá acoplado un casquillo tubular, ligeramente cónico de 210-215 mm. de longitud total y 38 mm. de diámetro exterior máximo que irá inserto y fijado prioritariamente por soldadura en el cuello cónico de una pieza de acero de 80/85 mm. de diámetro y 5 mm. de espesor. Esta pieza se hará solidaria a la placa base por medio de remaches de 7/8 mm. con cabeza tipo gota de sebo.

#### **4.4. Mango:**

El mango será de madera resistente y flexible, cónico en su zona de inserción al casquillo de la placa, y de sección circular en toda su longitud, liso, sin nudos ni astillados o muescas. El diámetro exterior máximo no será superior a 38 mm. y el menor a 32 mm. a 115/220 mm. de su extremo libre. Su longitud total estará comprendida entre 1.220/1.230 mm.

Se recomienda fijarlo al casquillo por medio de pasta epoxidica.

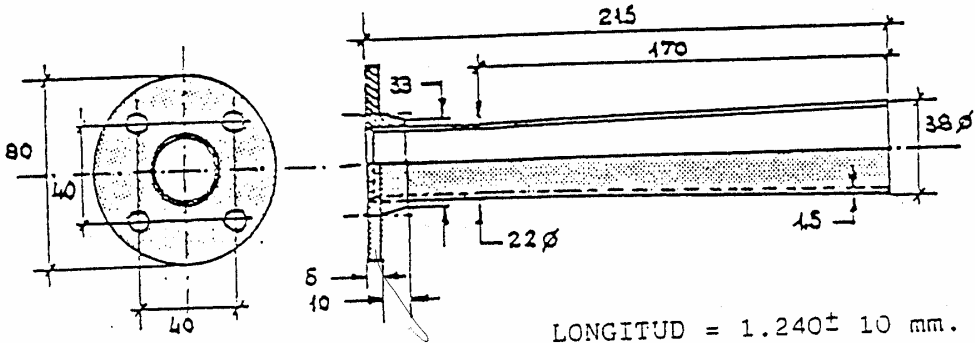
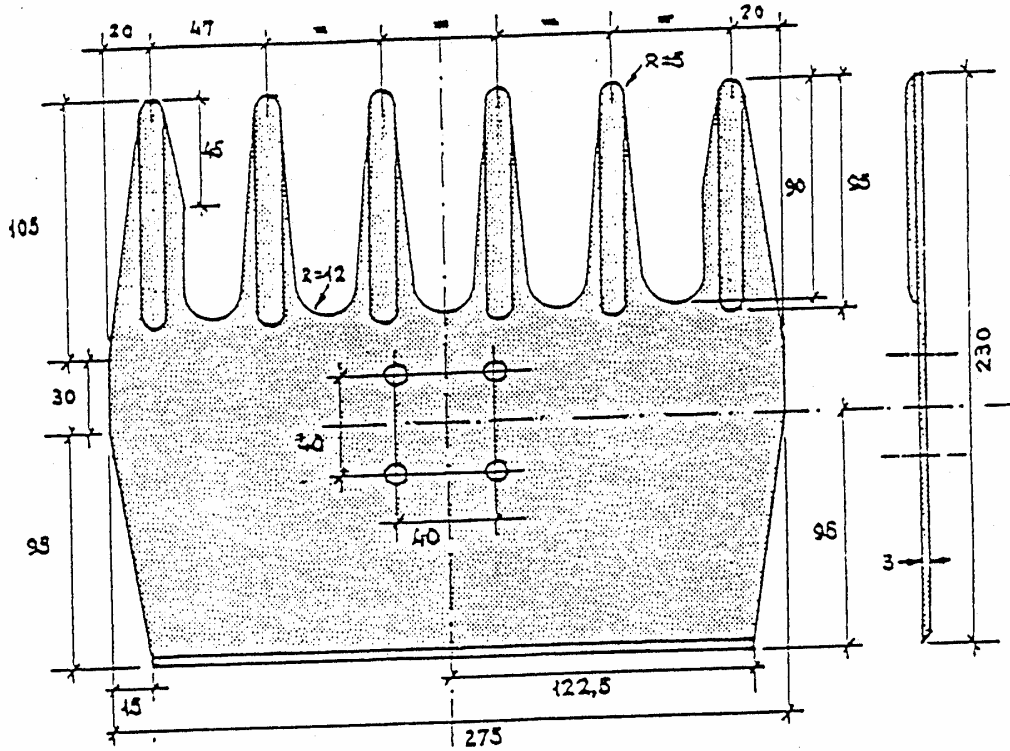
#### **4.5. Marcas:**

En la superficie interna de la placa y próximas a la base de los dientes, irán estampadas con letras de 10 mm. de alto, las siglas identificativas del Organismo comprador. La marca del fabricante puede ir situada bajo las siglas anteriores o en la parte superior del casquillo con letras 5 mm. de alto.

#### **4.6. Pintura:**

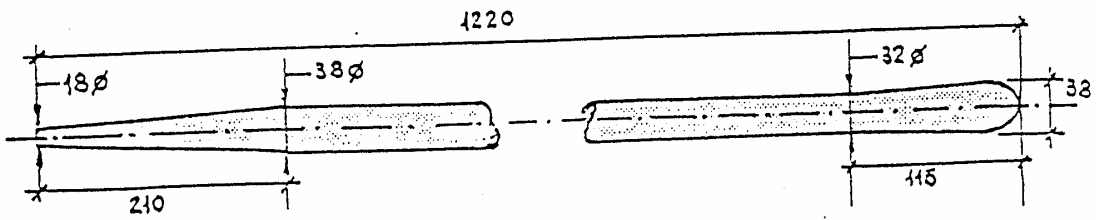
Toda la zona metálica de la placa, excepto la del filo, irá pintada en rojo bermellón, mientras que el mango estará protegido contra la humedad con barniz transparente, que permita observar el estado del mismo.

RASTRILLO - AZADA



LONGITUD =  $1.240 \pm 10$  mm.

PESO =  $2,2 \pm 0,2$  Kg.





# **NORMAS Y ESPECIFICACIONES: PALA**

## **1. DEFINICIÓN**

Herramienta compuesta de una placa acerada, ligeramente cóncava, de forma ojival, con filo en su contorno lateral y ojo en su zona posterior para enastarla en un mango de madera.

## **2. UTILIZACIÓN**

En ataque directo: lanzamiento de tierra sobre llamas o brasas para la extinción por sofocación.

En ataque indirecto: en la apertura y ampliación de líneas de defensa para la eliminación hasta el suelo mineral del combustible por excavado, raspado y tronchado del mismo; quemas prescritas, contrafuegos, control de focos secundarios y operaciones de remate; muy útil para mezclar tierra y brasas con agua suministrada por extintores de mochila, y preparación de puntos de agua.

## **3. BASES TÉCNICAS (Adquisición)**

Las palas serán nuevas, de reciente fabricación y construidas con materiales de primera calidad.

Dado que este material será utilizado en operaciones de extinción, en duras condiciones de trabajo, sus características básicas serán tales que reúnan unas condiciones de robustez, ligereza, facilidad de manejo y mantenimiento, que aseguren la máxima efectividad y duración del mismo.

## **4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

### **4.1. DIMENSIONES Y PESO**

Longitud total:	1.250-1300 mm
Ancho:	200 ± 15 mm
Peso:	2 ± 0,2 kg

### **4.2. Pala**

La pala estará constituida por una placa de acero forjado de  $200 \pm 15$  mm de ancho y  $265 \pm 5$  mm de longitud de superficie lisa, sin grietas, rebabas ni zonas hojosas, con un espesor en las áreas A, B y C de 1,5 - 2 mm. Los bordes laterales próximos a los hombros serán rectos en una longitud de  $100 \pm 5$  mm y la parte anterior terminará en forma de ojiva, por la intersección de dos arcos de circunferencia de  $200 \pm 10$  mm de radio, obteniéndose un ángulo en el vértice de  $115 \pm 10^\circ$ . La flecha de concavidad será de aprox. 25 mm. A partir de 50 mm de los hombros, ambos bordes irán afilados hasta el vértice con un ángulo de  $45^\circ$ , se aconseja que los hombros no terminen en canto vivo, rematándose en una pestaña curvada hacia arriba de 10 mm de ancho.

La cola correspondiente a la inserción del mango tendrá una longitud de  $200 \pm 5$  mm medida desde los hombros, y formará un ángulo con la superficie de la pala de  $35^\circ - 45^\circ$ , el diámetro interior en su parte más gruesa será de 35-32 mm, y el exterior en su zona de unión con la pala, no será inferior a 25 mm. Poseerá dos taladros pasantes de 4-5 mm de diámetro separado  $110 \pm 5$  mm, para alojamiento de 2 pasadores de fijación, remachados. La longitud total desde el vértice hasta el extremo de la cola será de  $460 \pm 5$  mm.

#### **4.3. Mango**

El mango será de madera resistente y flexible, cónico en su zona de inserción a la cola de la pala, recto en el resto, y de sección circular, liso, sin nudos, rajaduras o muescas en toda su longitud; el diámetro máximo no sobrepasará los 35 mm y el mínimo no será inferior a 30 mm. Su longitud total estará comprendida entre 1.250 y 1.300 mm.

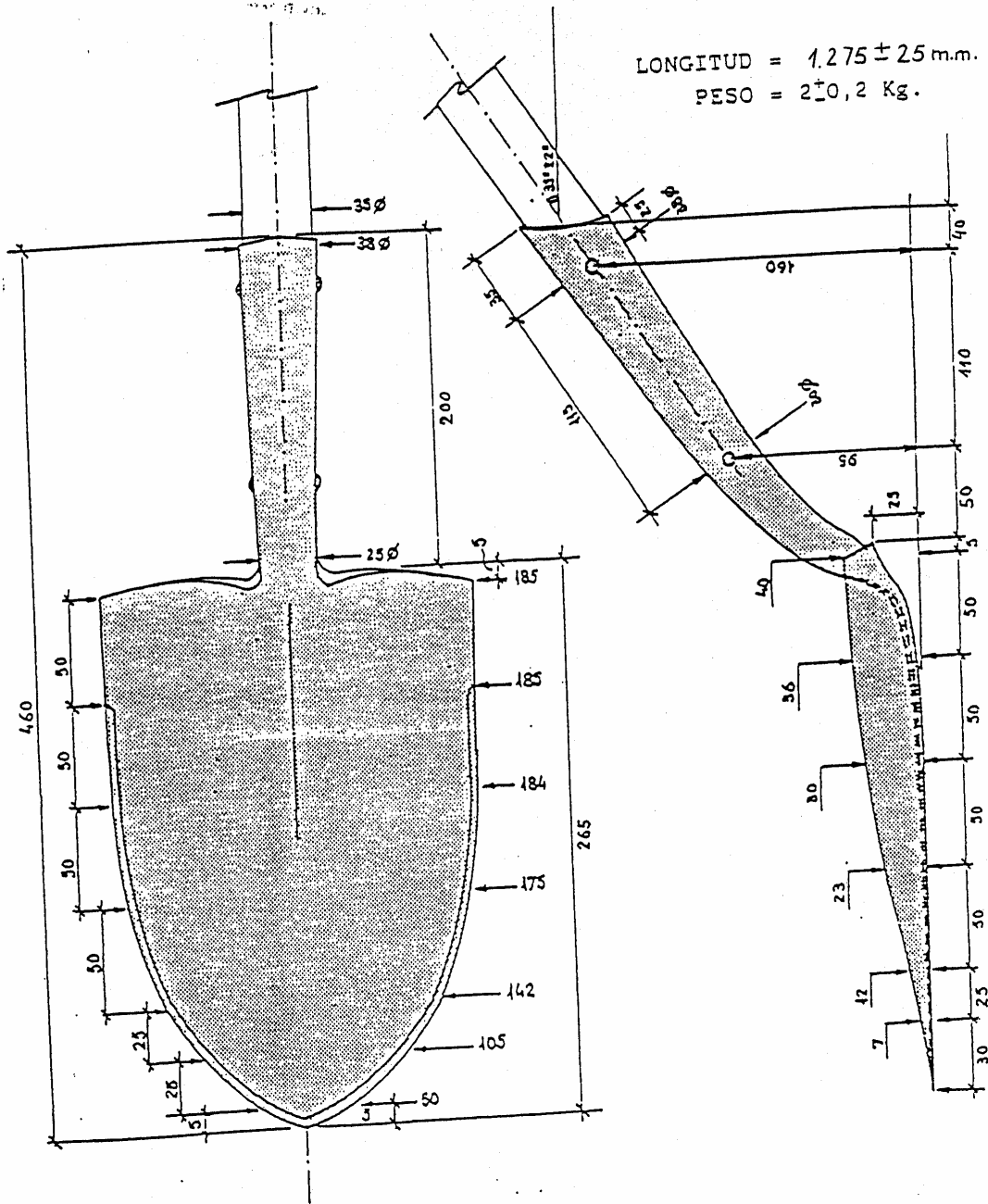
#### **4.4. Marcas**

En la superficie interna de la pala y en su esquina derecha (mirado desde el mango) irán estampadas con letras de  $10 \pm 2$  mm de alto, las siglas identificativas del Organismo comprador. La marca del fabricante puede ir situada bajo las siglas anteriores, o en la parte superior de la cola, con letras 5 mm de alto.

#### **4.5. Pintura**

Toda la zona metálica de la pala, excepto la del filo, irá pintada en negro, mientras que el mango estará protegido contra la humedad con barniz transparente, que permita observar el estado el mismo.

PALA



# **NORMAS Y ESPECIFICACIONES: EXTINTORES DE MOCHILA (Depósito rígido)**

## **1. DEFINICIÓN**

Aparato aplicador de agua en chorro lleno o pulverizado, constando de un depósito de transporte dorsal, latiguillo de conexión y bomba (lanza) de accionamiento manual.

## **2. UTILIZACIÓN**

En ataque directo sobre frentes débiles, incipientes, o de combustible ligeros.

En ataque indirecto: en operaciones de apoyo en quemas de ampliación de líneas de defensa, quemas prescritas, contrafuegos, control de focos secundarios y operaciones de remate.

El agente básico extintor es el agua y aditivos humectantes (detergentes) y espumas

## **3. BASES TÉCNICAS (Adquisiciones)**

Los extintores serán nuevos, de reciente fabricación y contruidos con materiales de primera calidad.

Dado que este material será utilizado en operaciones de extinción, en duras condiciones de trabajo, sus características básicas serán tales que reúnan unas condiciones de robustez, ligereza, facilidad de manejo y mantenimiento, que aseguren la máxima efectividad y duración del mismo.

## **4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

### **4.1. Dimensiones y peso:**

Altura total:	610 mm. $\pm$ 20 mm. (lanza montada)
Longitud "	440 mm. $\pm$ 20 mm. (lanza montada)
Ancho "	200 mm. $\pm$ 20 mm. (lanza montada)
Peso vacío :	$\leq$ 3 Kg.

### **4.2. Materiales:**

Debido a sus condiciones de trabajo, todos los materiales utilizados en su construcción, serán inatacables por aguas de elevado grado de dureza, salinidad y productos detergentes, e inalterables a la intemperie.

#### **4.3. Depósito:**

Su capacidad será de  $17 \pm 1$  litros y estará construido de material plástico rígido, resistente a los golpes, especialmente en su fondo, siendo su coloración amarillo, que lo haga fácilmente identificable entre la vegetación.

Su diseño será tal que se adapte fácilmente a la espalda de un hombre, sin plegados, refuerzos o partes salientes que puedan molestar durante su transporte; todos sus vértices y aristas estarán redondeados.

Poseerá una boca de llenado de al menos 95 mm. de diámetro útil, con tapa roscada, cadenilla y cierre estanco; estará dotada de un orificio de aireación, con válvula antiderrame, que impida la salida del líquido en cualquiera de las posiciones previsibles de trabajo.

Dispondrá de un filtro de llenado, de plástico desmontable, de 60 mm. de profundidad mínima, provisto en su fondo y superficie lateral de malla con orificios de 1 mm.

El punto de conexión del latiguillo se efectuará en una zona protegida contra los impactos, y orientado de forma tal que impida el colapso de la manguera durante las operaciones de extinción.

#### **4.4. Latiguillo:**

La alimentación de la bomba (lanza) se realizará por medio de un tramo de manguera semirrígida, de pequeño diámetro interior (10 mm.) con entramado, para impedir pliegues y colapsos.

Las conexiones a depósito y bomba serán perfectamente estancas (sin bordes o aristas hirientes), y de fácil montaje y desmontaje para facilitar las operaciones de sustitución del latiguillo en caso de rotura o envejecimiento. En ambos extremos del latiguillo llevará un muelle solidario a las conexiones de unos 100 mm de longitud que impida el colapso de los mismos.

Su longitud útil estará comprendida entre 90/100 cm. de forma que la lanza pueda ser manejada cómodamente con el depósito a la espalda o en el suelo.

Si la toma del depósito se realiza en su interior, el extremo libre del latiguillo estará dotado de un contrapeso-filtro de  $70 \pm 5$  gr.

#### **4.5. Bomba (Lanza):**

El aparato dispondrá de una bomba de accionamiento manual como dispositivo impulsor, de doble efecto.

Constará de un cuerpo o cilindro en cuyo interior, cromado, deslizará un émbolo metálico solidario a un vástago hueco, que se accione con movimiento de vaivén.

El recorrido de accionamiento estará comprendido entre 400-500 mm, con un diámetro útil del pistón de  $19 \pm 1$  mm. impulsando por embolada de 100 a 150 cm<sup>3</sup>, (1 l. cada 8-9 impulsiones).

Poseerá dos válvulas taradas con muelle inoxidable; la de aspiración en el extremo posterior del cilindro y la de impulsión, en el propio pistón, impedirán el retorno del líquido en la impulsión, o el derrame por sifonado con la bomba apoyada en el suelo.

Todos los retenes y la empaquetadura serán del tipo "junta tórica", inatacables por grasas, aceites y sin variaciones sensibles del volumen bajo la acción de los detergentes.

El vástago poseerá un agarradero que permita la firme sujeción del mismo para su accionamiento, dispondrá de caja de grasa para su lubricación e irá provisto de amortiguación de final de recorrido (muelle, arandelas elásticas, etc.). En su parte anterior irá situada la boquilla de impulsión.

#### **4.6. Boquilla**

La boquilla podrá realizar el lanzamiento en chorro lleno y en pulverización; su regulación será preferiblemente del tipo ajustable, pudiéndose admitir el sistema de deflector, y no siendo aceptables las boquillas intercambiables.

Su orificio de salida estará protegido con resaltes o vaciados de forma que su perfil no sea vulnerable a impactos que puedan deformarlo. Su diámetro estará comprendido entre 2-3 mm.

Su diseño en lo referente a diámetro, conicidad y turbulencias será tal que en chorro lleno se realice la mínima dispersión y puedan conseguirse alcances no inferiores a 8 m, y en pulverización sobrepasar 3 m, con un ángulo de apertura de 30°.

El accionamiento de la bomba se realizará de forma suave, sin agarrotamientos ni obstrucciones, una vez lleno el depósito con aguas turbias.

La bomba podrá desmontarse manualmente sin tener que recurrir a la ayuda de herramientas, para su limpieza, engrase, cambio de juntas y retenes o cualquier operación de mantenimiento.

Su longitud cerrada no sobrepasará los 700 mm y su peso será próximo a 1 kg.

#### **4.7. Expansor de espuma**

Consiste en un tubo de aleación ligera de unos 30 cm de longitud que mediante un tornillo o mecanismo giratorio se adapte de manera consistente a la boquilla de la lanza.

El objetivo es conseguir de forma adecuada la aplicación de espumas mediante los extintores de mochila, esto permitirá mejores rendimientos en la extinción.

Su presentación con el extintor se considera optativa para la empresa pero será valorada como mejora si la aplicación resulta satisfactoria.

#### **4.8. Atalajes y soportes**

El aparato dispondrá de los dispositivos de enganche precisos, para ser acoplado fácilmente a la espalda de un hombre.

Estará dotado de bandas de sujeción flexibles, de la anchura adecuada para hacer su transporte lo menos penoso posible, prestándose especial atención a la presencia de almohadillados a la altura de las clavículas.

Al menos una de las bandas podrá engancharse y desengancharse cómodamente, sin tener que ser auxiliado por otra persona en la maniobra de colocación o desprendimiento del aparato.

No se admitirán las bandas construidas con materiales que con la humedad, o la intemperie puedan ser destruidas por hongos o microorganismos.

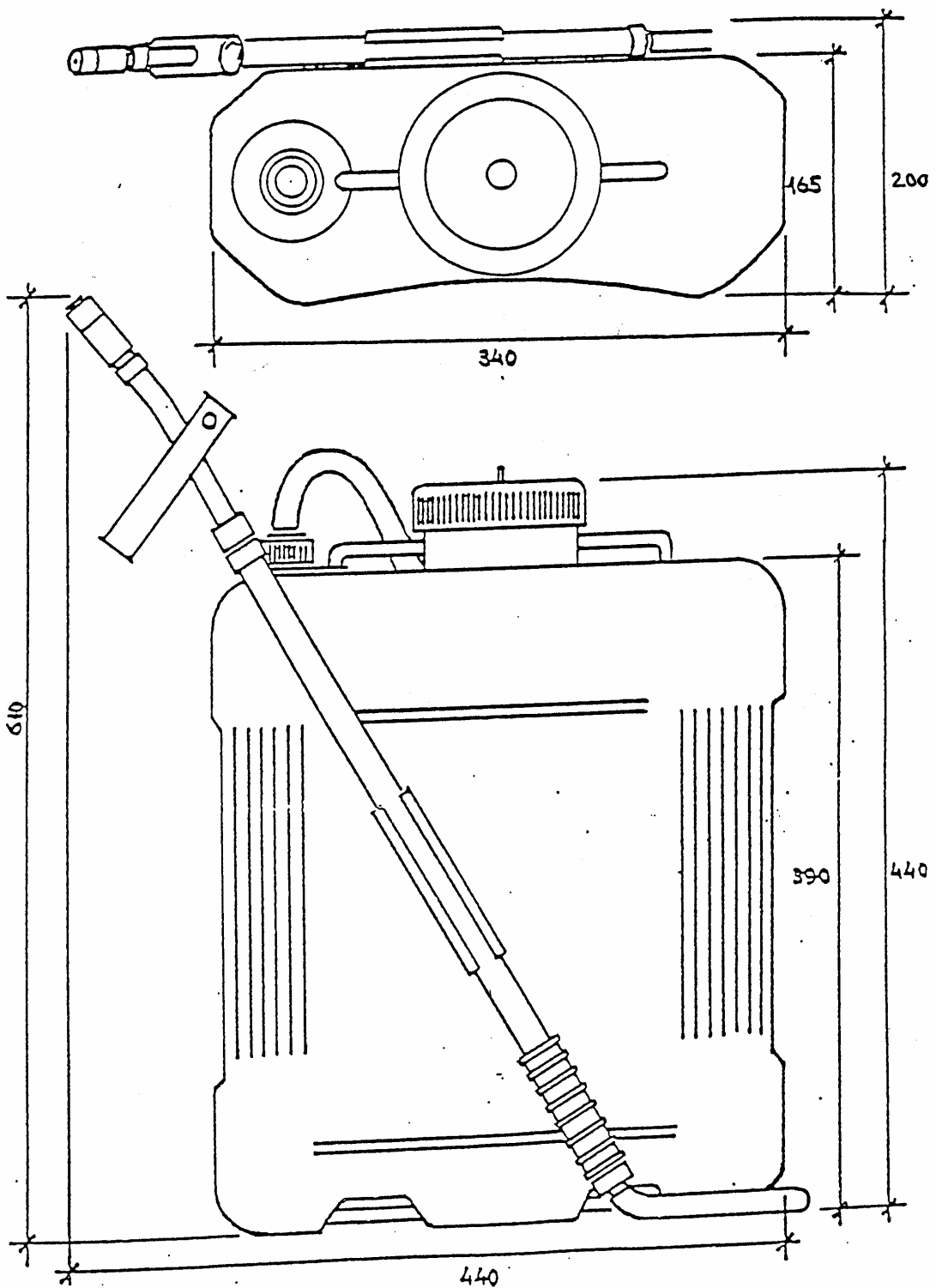
Sobre el depósito dispondrá de un soporte de anclaje rápido para la bomba, en posición oblicua, de tal forma que sus extremos no sobrepasen la silueta del portador y éste pueda desprenderla fácilmente.

Los puntos de anclaje al depósito de las bandas de transporte y del soporte de lanza, caso de estar embutidos en el material del mismo, irán convenientemente reforzados, de forma que evite la aparición de grietas o fisuras que podrían dar lugar a fugas del líquido transportado.

#### **4.9. Peso total**

Se recomienda no sobrepasar los 20 kg. de peso máximo con el extintor totalmente lleno, listo para ser utilizado.

EXTINTORES DE MOCHILA (Depósito rígido)





# **NORMAS Y ESPECIFICACIONES: EXTINTORES DE MOCHILA (Depósito flexible)**

## **1. DEFINICIÓN**

Aparato aplicador de agua en chorro lleno o pulverizado, constando de un depósito de transporte dorsal, latiguillo de conexión y bomba (lanza) de accionamiento manual.

## **2. UTILIZACIÓN**

En ataque directo sobre frentes débiles, incipientes, o de combustible ligeros.

En ataque indirecto: en operaciones de apoyo en quemas de ampliación de líneas de defensa, quemas prescritas, contrafuegos, control de focos secundarios y operaciones de remate.

El agente básico extintor es el agua y aditivos humectantes (detergentes) y espumas

## **3. BASES TÉCNICAS (Adquisiciones)**

Los extintores serán nuevos, de reciente fabricación y contruidos con materiales de primera calidad.

Dado que este material será utilizado en operaciones de extinción, en duras condiciones de trabajo, sus características básicas serán tales que reúnan unas condiciones de robustez, ligereza, facilidad de manejo y mantenimiento, que aseguren la máxima efectividad y duración del mismo.

## **4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

### **4.2. Dimensiones y peso:**

Altura total:	580 mm. $\pm$ 20 mm.
Longitud "	480 mm. $\pm$ 20 mm.
Ancho "	$\leq$ 200 mm.
Peso vacío :	$\leq$ 1,5 Kg.

### **4.2. Materiales:**

Debido a sus condiciones de trabajo, todos los materiales utilizados en su construcción, serán inatacables por aguas de elevado grado de dureza, salinidad y productos detergentes, e inalterables a la intemperie.

#### **4.3. Depósito:**

Su capacidad estará entre 14 y 17 litros y estará construido de material plástico flexible, de máxima resistencia a golpes y sobre todo a materiales punzantes, coloración amarilla, que lo haga fácilmente identificable entre la vegetación.

Su diseño será tal que se adapte fácilmente a la espalda de un hombre, sin plegados, refuerzos o partes salientes que puedan molestar durante su transporte.

Poseerá una boca de llenado de aproximadamente 100 mm. de diámetro útil, con tapa roscada y junta interior antiderrame. Dicha boca se situará por detrás en el tercio superior del depósito.

El punto de conexión del latiguillo se efectuará en la zona inferior del depósito girando sobre su propio eje de forma tal que impida el colapso de la manguera durante las operaciones de extinción.

#### **4.4. Latiguillo:**

La alimentación de la bomba (lanza) se realizará por medio de un tramo de manguera semirrígida, de pequeño diámetro interior (12 mm.) con entramado, para impedir pliegues y colapsos.

Las conexiones a depósito y bomba serán perfectamente estancas (sin bordes o aristas hirientes), y de fácil montaje y desmontaje para facilitar las operaciones de sustitución del latiguillo en caso de rotura o envejecimiento.

Su longitud útil estará comprendida entre 90/100 cm. de forma que la lanza pueda ser manejada cómodamente con el depósito a la espalda.

#### **4.5. Bomba (Lanza):**

El aparato dispondrá de una bomba de accionamiento manual como dispositivo impulsor, de doble efecto.

Constará de un cuerpo o cilindro en cuyo interior, cromado, deslizará un émbolo metálico solidario a un vástago hueco, que se accione con movimiento de vaivén.

El recorrido de accionamiento estará comprendido entre 400-500 mm, con un diámetro útil del pistón de  $19 \pm 1$  mm. impulsando por embolada de 100 a 150 cm<sup>3</sup>, (1 l. cada 8-9 impulsiones).

Poseerá dos válvulas taradas con muelle inoxidable; la de aspiración en el extremo posterior del cilindro y la de impulsión, en el propio pistón, impedirán el retorno del líquido en la impulsión, o el derrame por sifonado con la bomba apoyada en el suelo.

Todos los retenes y la empaquetadura serán del tipo "junta tórica", inatacables por grasas, aceites y sin variaciones sensibles del volumen bajo la acción de los detergentes.

El vástago poseerá un agarradero que permita la firme sujeción del mismo para su accionamiento, dispondrá de caja de grasa para su lubricación e irá provisto de amortiguación de final de recorrido (muelle, arandelas elásticas, etc.). En su parte anterior irá situada la boquilla de impulsión.

#### **4.6. Boquilla**

La boquilla podrá realizar el lanzamiento en chorro lleno y en pulverización; su regulación será preferiblemente del tipo ajustable, no siendo aceptables las boquillas intercambiables.

Su orificio de salida estará protegido con resaltes o vaciados de forma que su perfil no sea vulnerable a impactos que puedan deformarlo. Su diámetro estará comprendido entre 2-3 mm.

Su diseño en lo referente a diámetro, conicidad y turbulencias será tal que en chorro lleno se realice la mínima dispersión y puedan conseguirse alcances no inferiores a 8 m, y en pulverización sobrepasar 3 m, con un ángulo de apertura de 30°.

El accionamiento de la bomba se realizará de forma suave, sin agarrotamientos ni obstrucciones, una vez lleno el depósito con aguas turbias.

La bomba podrá desmontarse manualmente sin tener que recurrir a la ayuda de herramientas, para su limpieza, engrase, cambio de juntas y retenes o cualquier operación de mantenimiento.

Su longitud cerrada no sobrepasará los 700 mm y su peso estará próximo a 1 kg.

#### **4.7. Expansor de espuma**

Consiste en un tubo de aleación ligera de unos 30 cm de longitud que mediante un tornillo o mecanismo giratorio se adapte de manera consistente a la boquilla de la lanza.

El objetivo es conseguir de forma adecuada la aplicación de espumas mediante los extintores de mochila, esto permitirá mejores rendimientos en la extinción.

Su presentación con el extintor se considera optativa para la empresa pero será valorada como mejora si la aplicación resulta satisfactoria.

#### **4.8. Atalajes y soportes**

El aparato dispondrá de los dispositivos de enganche precisos, para ser acoplado fácilmente a la espalda de un hombre.

Poseerá bandas u hombreras ajustables de un ancho próximo a 60 mm. reforzadas con doble tejido en los extremos. Cada hombrera tendrá dos puntos de inserción simétricos en la parte superior del depósito y en el tercio inferior del mismo irán unidas por el mismo tejido en su parte superior.

#### **4.9 Cinturón**

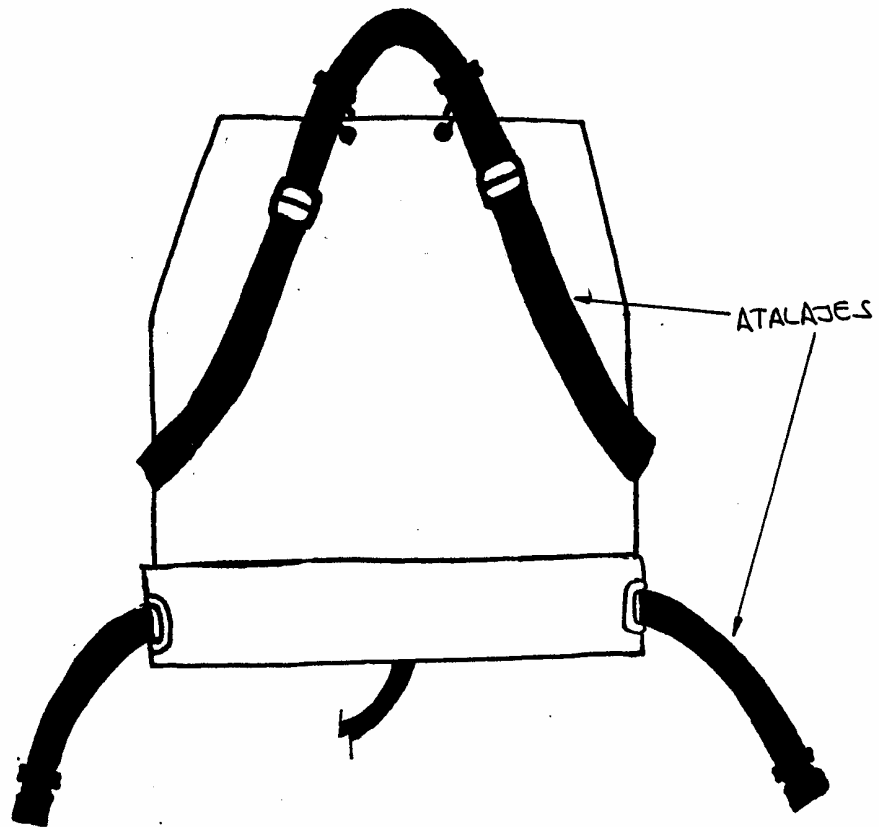
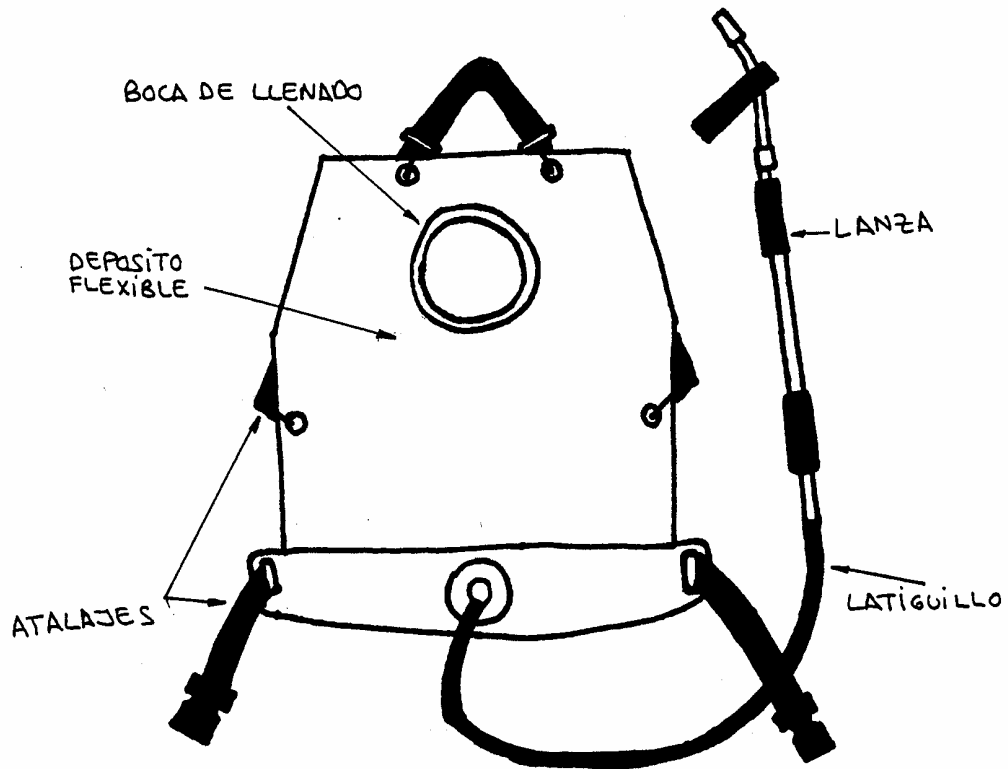
Cinta de gran resistencia con ancho de banda de  $60 \pm 5$  mm. con dispositivo de cierre rápido que permita abrochar fácilmente el cinturón. Poseerá sistema de regulación de longitud. Los extremos opuestos al cierre irán conectados firmemente a la parte inferior del depósito flexible.

No se admitirán las bandas construidas con materiales que con la humedad, o la intemperie puedan ser destruidas por hongos o microorganismos.

#### **4.10. Peso total**

Se recomienda no sobrepasar los 18 kg. de peso máximo. con el extintor totalmente lleno, listo para ser utilizado.

# EXTINTOR DE DEPÓSITO FLEXIBLE



## **NORMAS Y ESPECIFICACIONES: ANTORCHAS DE GOTEO**

### **1. DEFINICIÓN:**

Elemento formado por depósito de combustible y lanza que a través de una boquilla con quemador, previamente encendido va distribuyendo el combustible en forma de llama.

### **2. UTILIZACIÓN:**

En labores de prevención para la eliminación de combustible vegetal en quemas prescritas o controladas. En trabajos de extinción para la realización de contrafuegos forestales logrando ahorros positivos de mano de obra además de efectuar los trabajos con gran seguridad y eficacia.

### **3. BASES TÉCNICAS:**

Las antorchas de goteo que se desean adquirir serán nuevas de reciente fabricación, realizadas en materiales de primera calidad.

Dado que este material será utilizado en duras condiciones de trabajo, sus características básicas serán tales que reúnan unas condiciones de robustez, ligereza, facilidad de manejo, conservación y mantenimiento que aseguren la máxima efectividad y duración del equipo.

### **4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:**

Básicamente la antorcha de goteo estará compuesta por dos partes principales:

**4.1 Depósito:** cilíndrico de aleación de metal de escaso peso y máxima resistencia tanto a elevadas temperaturas como a posibles golpes. Diámetro exterior de  $150 \pm 5$  mm y altura de  $340 \pm 5$  mm con una capacidad aproximada de 5 litros.

Adosado a las paredes del depósito llevará un asa del mismo material, para su transporte y utilización de forma manual. La parte inferior del depósito será plana de doble capa que aisle al líquido contenido de posibles golpes y abolladuras.

La parte superior del depósito poseerá una tapa roscada donde se conectará la lanza, en posición de trabajo, fijándola de forma segura con una tuerca roscada, ó en posición de descanso ó transporte invirtiendo la misma de forma que quede perfectamente acoplada en el interior del depósito fijada por el mismo procedimiento.

En la parte superior del depósito entre la tapa roscada y el

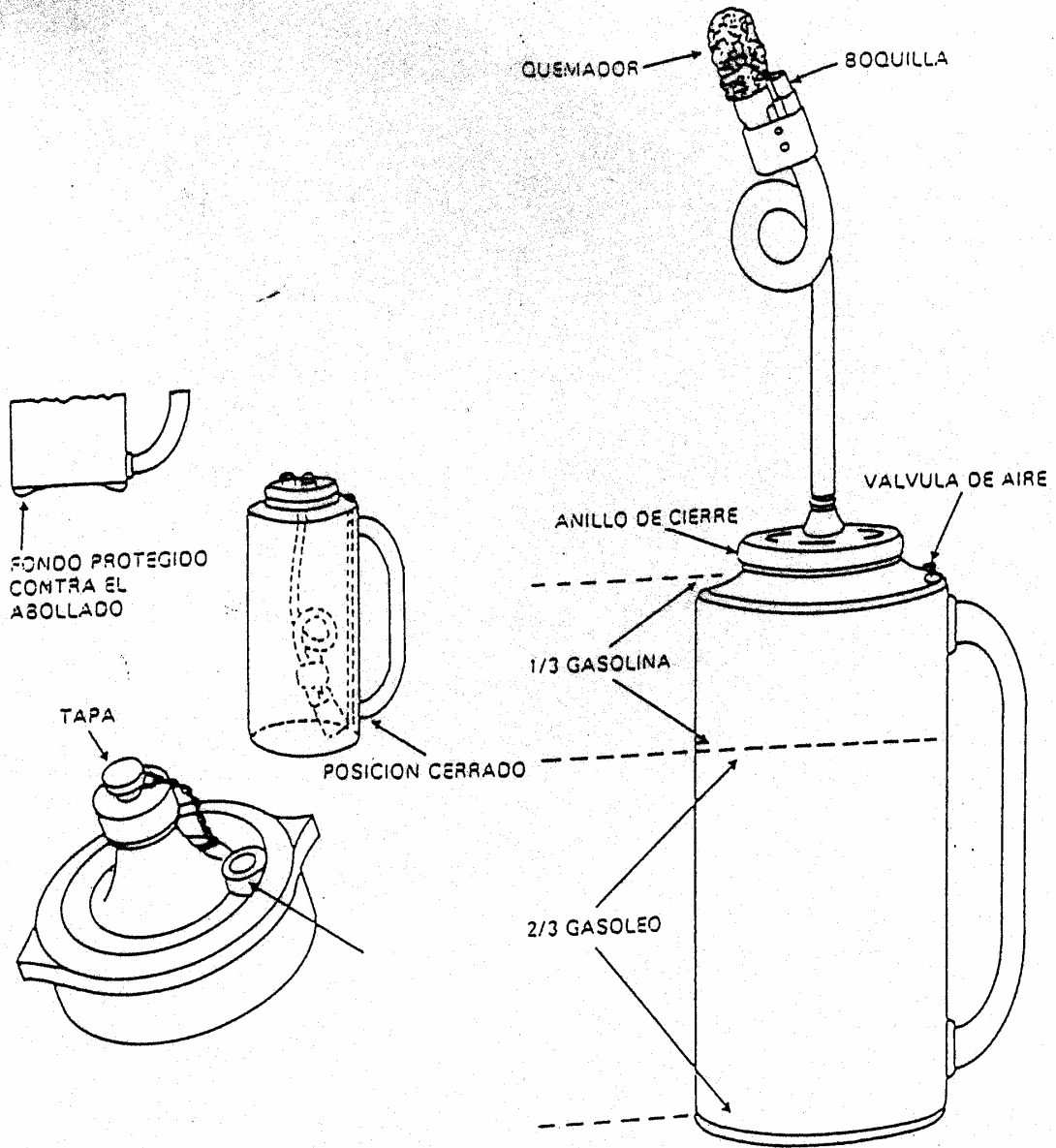
cilindro llevará una válvula de aire que servirá para aumentar o disminuir la salida del combustible por la lanza y para evitar la presencia de aire a presión que podría ser causa de mezclas explosivas (aire-vapor).

**4.2 Lanza:** Tubo de acero hueco de aproximadamente 10 mm de diámetro y una longitud de unos 300 mm con un bucle a lazo en el tercio superior próximo a la boquilla. Extremo inferior roscado a la tapa superior del depósito. Extremo superior con boquilla por donde sale el combustible a la que va adosada mediante una plaqueta sujeto por tornillo pasador con porta mecha donde al caer el combustible se inicia la combustión. Dicha portamecha va protegida por un rejilla.

Todo el conjunto deberá llevar las correspondientes juntas, válvulas, tornillos, espárragos, tuercas para conseguir la función deseada y evitar fugas y pérdidas de combustible.

El peso máximo en vacío no será superior a 3 Kg.

# ANTORCHA DE GOTEO





# **NORMAS Y ESPECIFICACIONES: MOTOSIERRAS**

## **1. DEFINICIÓN**

Es un elemento auxiliar para las cuadrillas de extinción de incendios, cuya misión es cortar las ramas y matorral grueso con el fin de ayudar a crear líneas de defensa, fajas auxiliares y cortafuegos.

## **2. BASES TÉCNICAS**

Las motosierras que se desea adquirir serán nuevas, de reciente fabricación, de tipo moderno y de primera calidad.

Dado que este material será utilizado en operaciones de extinción, en duras condiciones de trabajo, sus características básicas serán tales que reúnan unas condiciones de robustez, ligereza, facilidad de manejo, conservación y mantenimiento que aseguren la máxima efectividad y duración del equipo.

### **2.1. Características técnicas del material**

Básicamente, el aparato estará constituido por un motor de explosión, con los dispositivos de carburación, encendido, refrigeración, suministro de combustible, grupo de corte y engrase precisos, incorporados al conjunto y distribuidos de forma tal que su equilibrado y diseño ergonómico facilite su manejo y máximo rendimiento de trabajo con sólo un hombre.

Datos técnicos:

- Cilindrada entre 48 y 50 cc.
- Longitud espada entre 40 y 45 cm.
- Peso entre 4,5 y 5 kg.
- Relación peso / potencia: 1,8 – 2,0 kg / kw

### **2.2. Grupo motor**

Estarán dotados de un motor de explosión monocilíndrico, de dos tiempos, de aleación ligera con camisas endurecidas de alta resistencia y refrigerado por aire. Su diseño será de tipo "compacto" fácilmente accesible, con carenado de desmontaje rápido para la limpieza de aletas y operaciones de mantenimiento.

Se prestará especial atención a la relación peso/potencia.

### **2.3. Carburación**

Estará provisto de un carburador de membrana con bomba incorporada para su funcionamiento en "toda posición"; los tornillos de regulación de "alta" y "baja" serán fácilmente accesibles, estando señalada de forma indeleble su función; poseerá filtro de entrada de combustible desmontable y el filtro de aire de que irá dotado estará ampliamente dimensionado; será fácilmente accesible y de rápida sustitución.

### **2.4. Sistema eléctrico**

Dispondrá de un sistema generador para la alimentación del encendido, protegido contra la humedad (blindado), siendo preferibles los equipos electrónicos, transistorizados, a los de volante magnético y ruptor de platinos; en todo caso, deberá poseer las señales correspondientes de avance, para su puesta a punto correcta.

Su efectividad será tal que, a bajo número de revoluciones, suministre la energía suficiente para conseguir un fácil arranque manual en frío.

En ningún caso deberá producir interferencias en equipos de radio emisores-receptores, al trabajar en las proximidades de ellos.

### **2.5. Silenciador**

Constarán de un silencioso adecuado para este tipo de motores de elevado número de r.p.m., de efectividad tal que el nivel de ruido nunca supere los 100 dB. a 2 metros de distancia, con el motor a plena carga.

Será fácilmente desmontable para efectuar la limpieza de carbonilla y adherencias, debiendo facilitar simultáneamente en esta operación el acceso a las lumbreras de escape.

Estará debidamente protegido y diseñado para impedir quemaduras accidentales del operario y la expulsión de chispas.

### **2.6. Refrigeración**

La refrigeración se realizará por circulación forzada de aire por medio de turbina, orientándose el flujo sobre las aletas del cilindro y culata por medio de carenado; la toma de aire estará protegida por rejilla.

La efectividad del sistema será tal que permita largos períodos de funcionamiento del motor a pleno régimen, a temperatura ambiente de 40° C.

## **2.7. Depósito de combustible**

Poseerá un depósito de combustible de fácil llenado dotado de válvula de aireación y antiderrame. El filtro de toma estará montado sobre contrapeso; será de fieltro y de fácil extracción y sustitución.

En su conjunto, estará debidamente aislado del calor irradiado por el motor. Serán preferibles aquellos equipos que no necesiten ser alimentados con mezclas de gasolina de octanaje alto.

## **2.8. Arranque**

El arranque será manual por cable o electrónico.

Constará de los dispositivos necesarios para facilitar el arranque en frío por debajo de 0° C.

## **2.9. Embrague**

El dispositivo de embrague será automático, de tipo centrífugo y de larga duración; estará debidamente protegido contra la entrada de grasas, aceites y mezcla de combustible derramado.

Serán preferibles aquéllos que dispongan de piñón de accionamiento directo, independiente del tambor de embrague y fácilmente recambiable.

## **2.10. Sistema de engrase**

Dispondrá de sistema de engrase de cadena, automático, manual o de ambos tipos, con capacidad de lubricante tal que su duración, en engrase normal, no sea inferior al correspondiente al de mezcla del motor.

## **2.11. Espada**

La motosierra vendrá dotada de espada y cadena, con eslabones de tipo "gubia", de paso idéntico al correspondiente del piñón, adecuada al diámetro del mismo y con polea en punta.

Será fácilmente reemplazable y dispondrá del correspondiente dispositivo de tensado.

En la oferta se indicará claramente la velocidad en m/seg de la cadena, correspondiente al número de r.p.m. nominales del motor.

## **2.12 Protecciones**

Se prestará especial atención a aquellos dispositivos de que vengan dotadas, que disminuyan la posibilidad de accidentes y faciliten el trabajo, como garras, protectores de mano, frenos automáticos de cadena, dispositivos antirrebote contra rotura de cadena, amortiguación de vibraciones, bajo nivel de ruidos, ligereza del conjunto, etc.

## **2.13. Material**

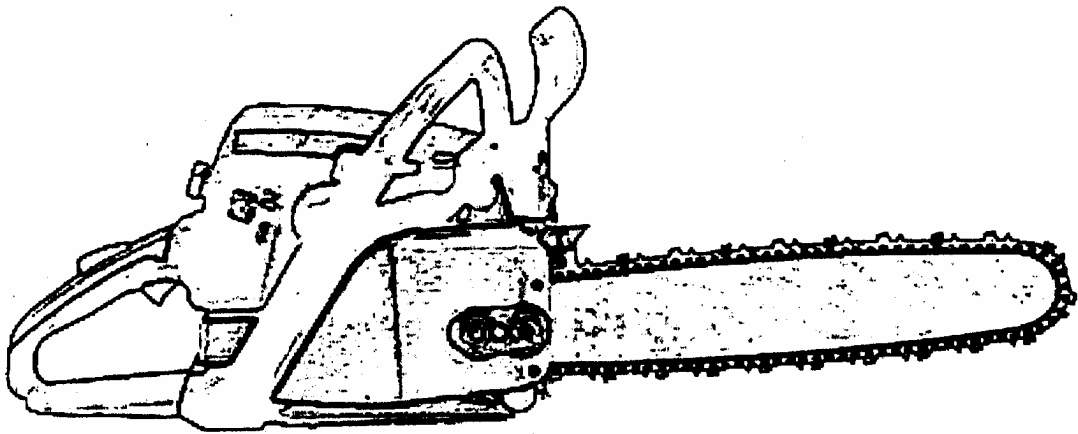
Cada unidad vendrá dotada de:

1 libro de instrucciones de uso, mantenimiento y piezas de recambio.

1 juego de herramientas básicas de mantenimiento: llave de bujía, destornillador, mango y lima de afilado.

1 protector de cadena.

## MOTOSIERRA



CILINDRADA:	48 - 50 cc.
LONGITUD ESPADA:	40 - 45 cm.
PESO:	4,5 - 5 Kg.
RELACIÓN PESO/POTENCIA:	1,8 - 2,0 Kg./Kw.