



Z.I. da Poupa II, Rua A - Fracção C, 4780-793 Santo Tirso  
Tel./ Fax: 252856106 \* Telem: 912255637  
geral@interfire.pt  
www.interfire.pt  
**1/14**

**Pág.**

## Veículo Florestal de Combate a Incêndios (VFCI) - **Interfire**



Veículo todo-o-terreno (4 x 4), de categoria M3, dotado de bomba de serviço de incêndios, destinado prioritariamente à intervenção nos incêndios florestais e rurais, de acordo com a Norma europeia 1846 — 1,2,3.



Z.I. da Poupa II, Rua A - Fracção C, 4780-793 Santo Tirso  
Tel./ Fax: 252856106 \* Telm: 912255637  
geral@interfire.pt  
www.interfire.pt

**2/14**

**Pág.**

1 — Características de desempenho do veículo:

1.1 — Carga útil/peso bruto:

O peso bruto do veículo deve respeitar a homologação do IMTT.

Entende-se por peso bruto, o somatório de:

- a) Peso do chassis;
- b) Peso da superestrutura;
- c) Peso do equipamento;
- d) Peso da guarnição de seis bombeiros (média 90kg/bombeiro);
- e) Peso dos agentes extintores.

1.2 — Autonomia:

A capacidade do depósito de combustível deve permitir realizar, com

a carga normal, um percurso mínimo de 300 km em estrada de perfil medianamente acidentado ou o funcionamento da bomba de serviço de incêndios durante quatro horas consecutivas.

O orifício com rede de protecção de enchimento do depósito de combustível deve ser de fácil acesso nas operações de enchimento, tendo nas proximidades a indicação do tipo de combustível (diesel) e o tampão em cor amarela, com chave.

1.3 — Desempenho:

O desempenho dinâmico do veículo deve obedecer aos requisitos definidos na Tabela 3 e 7, da EN 1846-2.

Os valores a declarar devem considerar a viatura com o peso bruto e

só com o peso do chassis.

Devem ser respeitadas as tabelas 2 e 6 da norma EN1846-2e as características:

- a) Diâmetro exterior de viragem: o diâmetro exterior de viragem à esquerda e à direita deve ser inferior ou igual a 17 metros, entre muros;

b) Velocidade: a velocidade de cruzeiro do veículo em patamar deve

situar-se entre os 80 km/hora e a velocidade máxima admitida pela legislação em vigor, estando o veículo equipado com limitador de velocidade;

c) Ângulos: os ângulos de ataque e saída devem ser iguais ou superiores a 35°, respeitando o veículo uma altura ao solo igual ou superior a 400 mm e um ângulo de rampa igual ou superior a 30°.

2 — Características mecânicas do veículo:

2.1 — Motor:

O motor deve funcionar a diesel e respeitar a legislação vigente referente à poluição, normalmente designada por «EURO». O sistema de

38195

arrefecimento do motor deve ser convenientemente dimensionado, de modo a permitir o seu funcionamento normal a 75 % do regime máximo,

para um período de tempo igual ou superior a 4 horas e uma temperatura

ambiente entre -15°C e + 35°C.

O motor deve permitir um arranque e funcionamento normais às temperaturas de utilização. O escape do motor deve estar colocado de

modo a não prejudicar, quer a guarnição, quer o operador da bomba de serviço de incêndios.

2.2 — Caixa de velocidade:

A caixa de velocidades deve ser manual, manual directa ou manual directa com velocidade intermédia, possuir o menor número de velocida-



Z.I. da Poupa II, Rua A - Fracção C, 4780-793 Santo Tirso  
Tel./ Fax: 252856106 \* Telem: 912255637  
geral@interfire.pt  
www.interfire.pt

Pág.

### 3/14

des possível e possibilitar preferencialmente o accionamento da bomba de serviço de incêndios com o veículo em andamento.

A embraiagem e o disco devem ter o maior diâmetro ou área de fricção possível. A tomada de força deve ser accionada directamente pela caixa de velocidades, estar preparada para serviço contínuo prolongado e, preferencialmente ser de marca igual à caixa de velocidades.

#### 2.3 — Eixo e diferencial:

O veículo deve possuir um dispositivo de bloqueio do diferencial com sinalizador colorido, visível de dia, bem como um avisador sonoro, quando em funcionamento.

A relação do diferencial deve ser aquela que melhor facilite a progressão em declives elevados. Os dois eixos diferenciais devem possuir redução aos cubos ou equivalente.

#### 2.4 — Suspensão:

A suspensão deve ser adequada ao serviço de incêndios atendendo às velocidades, à carga transportada e ao volume de água armazenada, estar preparada para suportar, constantemente a carga máxima pronta a operar e ser, preferencialmente do tipo molas de lâminas ou helicoidais e com amortecedores apropriados à carga.

#### 2.5 — Travões:

O veículo deve estar equipado com sistema de travagem ABS, que cumpre a Directiva 71/320/CEE, com as alterações introduzidas pelas Directivas 98/12/CE e 2002/78/CE.

O veículo deve dispor de uma válvula reguladora de pressão do controlo de enchimento dos depósitos de ar, equipada com tomada

rápida para enchimento dos depósitos através de fonte externa e possuir uma saída para ligar um tubo racord para enchimento dos pneus.

Deve possuir um sistema auxiliar de travagem (escape, alimentação, etc.) e equipamento de desumidificação do ar dos travões. Os acumuladores dos travões das rodas devem ser devidamente protegidos.

Deverá ter um sistema auxiliar de carregamento externo dos depósitos de ar dos travões. O sistema deverá estar associado à ficha/tomada eléctrica para carregamento das baterias.

#### 2.6 — Pneus:

O rodado deve ser simples à frente e à retaguarda. A pressão dos pneus deve estar indicada no veículo, por cima dos guarda-lamas, de modo indelével e com a indicação da unidade de pressão (bar). Os pneus devem

ser do tipo todo o terreno à frente e à retaguarda, com boa aderência ao piso, devendo possuir roda de reserva igual e completa, de fácil acesso e manuseamento.

#### 2.7 — Direcção:

A direcção do veículo deve ser assistida e com o volante do lado esquerdo.

#### 2.8 — Pedais de comando:

O intervalo entre os bordos dos pedais do travão e do acelerador deve permitir a condução com botas.

#### 2.9 — Lubrificação:

A superestrutura não deve impedir o acesso aos diferentes copos lubrificadores, que devem estar devidamente referenciados pela cor amarela. Deve existir um esquema de lubrificação colocado sobre



Z.I. da Poupa II, Rua A - Fracção C, 4780-793 Santo Tirso  
Tel./ Fax: 252856106 \* Telm: 912255637  
geral@interfire.pt  
www.interfire.pt

Pág.

#### 4/14

uma placa indicadora, situada, de preferência, na face interna da porta do condutor.

#### 3 — Equipamento eléctrico:

##### 3.1 — Generalidades:

Todos os equipamentos eléctricos a instalar no veículo, tem obrigatoriamente de obedecer às normas CEE.

O veículo deve estar equipado com o conjunto de luzes previsto no Código da Estrada (Directiva 91/663/CEE) e as utilizadas em viaturas

de emergência, como faróis do tipo STROB. A tensão instalada deve ser de 24 V c.c., devendo os circuitos ser protegidos por fusíveis calibrados, referenciados num quadro e facilmente acessíveis, existindo uma colecção para substituição.38196 Através de conveniente isolamento e filtragem, será garantida a não interferência com o equipamento rádio, conforme Directiva 72/245/CEE. O chassis e a superstrutura não devem ser utilizados para distribuição e retorno de corrente eléctrica, (massa), pretende-se linha dedicada.

Deve estar disponível tensão de 12 V c.c. para ligação de equipamento auxiliar. Não devem existir ligações autónomas a uma das baterias. Deve ser respeitada a Directiva 89/336/CEE relativa a compatibilidade electromagnética com as alterações introduzidas pela Directiva 93/68/CE.

##### 3.2 — Baterias:

As baterias devem ter instalado dois bornes extra devidamente identificados, para efeitos de encosto. As baterias devem ser sobredimensionadas na sua capacidade, respeitando as normas europeias para veículos prioritários. O compartimento de baterias deve facilitar o acesso para

inspecção e manutenção e ser resistente aos ácidos. O veículo deve estar equipado com um sistema de carregamento de baterias alimentado

com 220 V c.a., que deverá desligar-se automaticamente sempre que aquele é accionado.

O sistema de carregamento de baterias deverá comportar a passagem de ar para os depósitos de ar dos travões.

##### 3.3 — Alternador:

O veículo deve estar equipado com um alternador, de capacidade sobredimensionada para o fim a que se destina, que respeitará as normas europeias para veículos prioritários.

##### 3.4 — Avisadores e projectores especiais:

O veículo deve estar equipado com:

a) Uma sirene electrónica, com o mínimo de 100 W, colocada sob tensão por um interruptor, com sinalizadores luminosos azuis na parte superior, visíveis num ângulo de 360.o e altifalante exterior, a activar pelo condutor e ou pelo chefe da equipa;

b) Dois sinalizadores luminosos, da marcha de urgência, azuis, intermitentes (tipo strob) colocados na parte da frente do veículo, preferencialmente junto aos faróis, de modo a serem visíveis pelo condutor do veículo da frente a, pelo menos, 100 metros, sendo eficientemente protegidos contra choques e instalados sem perfuração da cabina;

c) Um projector orientável e amovível de, pelo menos, 100 W, montado à frente do lado direito da cabina;



Z.I. da Poupa II, Rua A - Fracção C, 4780-793 Santo Tirso  
Tel./ Fax: 252856106 \* Telm: 912255637  
geral@interfire.pt  
www.interfire.pt

Pág.

5/14

d) Um projector orientável e amovível de, pelo menos, 100 W, montado à retaguarda, do lado esquerdo;

e) Uma lanterna com lâmpadas de Led para leitura de mapas do lado direito no interior da cabina;

f) Dois faróis de nevoeiro protegidos com grelha metálica, colocados na parte frontal do veículo.

4 — Características da cabina:

4.1 — Interior da cabina:

A cabina deve ser obrigatoriamente dupla, com seis lugares. O piso deve ser antiderrapante e com possibilidade de escoar líquidos. A cabina

deve possuir quatro portas com fechaduras iguais e janelas com vidros

móveis, que no caso de terem elevadores devem ser iguais entre si,

conforme Directiva 70/380/CEE.

Deve ser assegurada a comunicação directa entre todos os elementos da guarnição e existir pegadas para, em terreno acidentado, possibilitar apoio aos membros da equipa.

A iluminação do habitáculo será garantida, pelo menos, com dois pontos de luz, sendo um à frente e outro na parte de trás da cabina.

A cabina deve ter bom isolamento sonoro e satisfazer, na generalidade, os seguintes requisitos:

a) Espaço suficiente para a instalação de dois emissores — receptores;

b) Lugar do condutor regulável, permitindo uma condução segura e cómoda;

c) Todos os lugares devem estar equipados com encostos de cabeça, cintos de segurança certificados conforme directivas 76/115/CEE e

77/541/CEE pela entidade ou país de construção e equipados com pretensores;

d) Sob os bancos traseiros, que poderão ser de concepção diferente, deve existir um cofre para material;

e) Os assentos situados sobre o cofre devem ser articulados na parte posterior e rebatíveis a 90°, deixando uma abertura de, pelo menos,

300 mm entre a face da frente do cofre e a vertical do banco levantado e possuir dispositivo simples que os permita manter na posição de aberto;

Diário da República, 2.ª série — N.º 136 — 15 de Julho de 2010

f) Entre a face anterior do espaldar dos bancos traseiros e a face posterior das costas dos bancos da frente deve existir um espaço de 750 mm ( $\pm 50$  mm — EN1846).

4.2 — Acessos à cabina:

Os acessos à cabina devem ser facilitados com degraus com inclinação suficiente, de molde a permitir a visibilidade do degrau imediatamente inferior. Os degraus não devem prejudicar os ângulos de ataque do veículo, podendo ser retrácteis ou em material flexível.

4.3 — Segurança passiva da cabina:

A segurança da cabina deve ser total e obedecer às seguintes condições:

a) Os materiais utilizados no revestimento devem ser preferencialmente ignífugos;

b) Os vidros devem respeitar a Directiva 92/22/CEE;

c) Não devem existir esquinas vivas e outros factores que possam provocar ferimentos;

d) Deve possuir duas garrafas de 6,8 litros de ar respirável, a



Z.I. da Poupa II, Rua A - Fracção C, 4780-793 Santo Tirso  
Tel./ Fax: 252856106 \* Telm: 912255637  
geral@interfire.pt  
www.interfire.pt

Pág.

**6/14**

300 bar, instaladas em local de fácil manuseamento, com dispositivo de accionamento no interior de modo a manter, em caso de necessidade, a pressão no interior da cabina superior à pressão atmosférica, bem como melhorar a alimentação de ar do motor do veículo através de ligação ao colector de admissão; Dentro da cabine deverá ser montado dispositivo de distribuição de ar respirável com seis saídas para ligação rápida de seis mascarar individuais, (incluídas), que deverão permanecer dentro da mesma em local acessível e identificado;

e) A estrutura externa da cabina deve ser reforçada com arco de segurança exterior ou no interior da estrutura, que será construído em tubo de aço sem costura (rollbar), resistente às deformações produzidas por capotamento;

f) A parte frontal deve ser guarnecida com uma grelha de protecção aos embates em árvores, a mesma grelha também deverá proteger lateralmente os guarda-lamas frontais e o tubo da grelha deverá ter no mínimo diâmetro de 2 polegadas;

g) Deve dispor de uma estrutura tubular externa em aço inox Aisi 304, com cortina de protecção contra campos térmicos que envolverá todo o veículo incluindo as cavas das rodas/pneus, funcionando como rede de água para protecção do mesmo, a partir de um reservatório de emergência;

h) As cablagens eléctricas e de ar comprimido devem ser revestidas e isoladas com manga ignifugada contra campos térmicos;

i) Deverão existir dois espelhos de bermas, colocados no lado direito

da mesma.

4.4 — Basculamento da cabina:

O basculamento da cabina deve poder ser efectuado por, apenas, um bombeiro da guarnição, sem recurso a dispositivos exteriores. O sistema de basculamento original e as articulações devem ser reforçados em

função do aumento do peso da cabina, tomando como base a cabina

original. A existência da cabina basculante não deve excluir que algumas operações de controlo e reposição de níveis (motor, caixa de velocidades, radiador, etc.) sejam executadas sem recurso à manobra de basculamento.

4.5 — Painel do comando e controlo:

A cabina deve possuir um painel de comando equipado com, pelo menos, os seguintes instrumentos de manobra e controlo, devidamente identificados:

a) Um voltímetro e um amperímetro com a função de indicador de carga de baterias;

b) Um corta-corrente geral a todas as fontes de alimentação provenientes das baterias, excepto as funções que necessitam de alimentação permanente;

c) Um sinalizador luminoso verde, que indica a colocação sob tensão da instalação eléctrica;

d) Três sinalizadores luminosos devidamente identificados, assinalando a colocação sob tensão através dos interruptores, sendo:

Verde, para os sinalizadores luminosos;

Laranja, para o projector orientável à frente;

Vermelho, para o projector orientável e amovível à retaguarda;



Z.I. da Poupa II, Rua A - Fracção C, 4780-793 Santo Tirso  
Tel./ Fax: 252856106 \* Telm: 912255637  
geral@interfire.pt  
www.interfire.pt

Pág.

**7/14**

Um comando com sinalizador luminoso colorido, devidamente iden-

tificado, para a colocação em funcionamento da tomada de força;

Um tacógrafo devidamente homologado; Diário da República, 2.ª série — N.º 136 — 15 de Julho de 2010

Um avisador acústico e um sinalizador luminoso do fecho da cabina

basculante;

Dois avisadores sonoros e dois sinalizadores luminosos indicadores de:

Cofre aberto;

Bomba de serviço de incêndios accionada.

Uma tomada de corrente identificada para gambiarra de 12 V c.c.;

Outros sinalizadores ou avisadores considerados indispensáveis ao bom e eficiente funcionamento do veículo e acessórios, desde que respeitem a Directiva 78/316/CEE com as alterações introduzidas pelas Directivas 91/93/CE e 94/53/CE.

4.6 — Placa de identificação:

Na cabina deve existir uma placa de identificação do veículo referindo pelo menos:

- Nome do construtor (carroçador);
- Modelo e número do chassis (quadro);
- Massa total em carga;
- Plano de lubrificação;
- Ano de fabrico do chassis e da superestrutura.

f) Identificação do concurso

5 — Características da superestrutura:

5.1 — Dimensões:

As dimensões devem ser reduzidas ao mínimo tecnicamente possível, estando o comprimento, a largura e altura máximos, além da localização

do centro de gravidade, identificados em desenhos ou esquemas, em planta e vista lateral.

A largura da superestrutura não deve ser superior à largura do rodado traseiro e o tanque de água deve estar à vista. A transformação deve respeitar o manual de montagem de superestruturas do fabricante e representante do chassis, devendo a superestrutura com o equipamento ser suportado pelo falso chassis ou chassis auxiliar.

5.2 — Tanque:

O tanque de água, que deve ser fixado e apoiado à superestrutura (falso

chassis) através de cinoblocos, satisfará as seguintes condições:

a) Possuir uma capacidade mínima de:

Tanque A: 3.000 litros ( $\pm 5\%$ );

Tanque B: 3.500 litros ( $\pm 5\%$ ).

b) Ser construído, preferencialmente em chapa de aço inox Aisi

316, ter como espessuras mínimas 4,0 mm no fundo, 3,0 mm nos

lados e topos e 3,0 mm no tecto e possuir anteparas verticais fixas

e paralelas aos eixos do veículo, no mesmo material, com 2,5 mm

de espessura;

c) Possuir duas anteparas verticais e perpendiculares aos eixos do veículo;

d) Ser inferior ou igual a 500 litros o volume de água criado pelas

anteparas paralelas e perpendiculares;

e) Quando fabricado com outros materiais, como o alumínio, conforme

EN 573, ou materiais não metálicos, no que respeita às espessuras, com-

posição química, deve ser acompanhado de certificado de conformidade



Z.I. da Poupa II, Rua A - Fracção C, 4780-793 Santo Tirso  
Tel./ Fax: 252856106 \* Telm: 912255637  
geral@interfire.pt  
www.interfire.pt

Pág.

**8/14**

de resistência ao fogo e aos impactos;

f) Apresentar resistência a águas cloradas e salinas;

g) Possuir entrada de visita por cada compartimento criado pela existência de anteparas;

h) As «bolachas» retiradas das anteparas devem tapar as entradas de

visita através de um sistema de parafusos e porcas inox Aisi 316, os primeiros com orelhas para fácil desmontagem e as segundas soldadas

à estrutura;

i) A colocação das «bolachas» não deve impedir a saída rápida de água para a bomba do serviço de incêndios, mantendo, no entanto, a função de limitação das oscilações em movimento;

j) Possuir, ainda:

Orifício de enchimento igual ou superior a DN150, com tampão de abertura rápida, articulado ou preso por uma corrente, que será dispensável se a entrada de visita for provida de tampa de abertura rápida;

Duas canalizações laterais (uma de cada lado) fixadas à superestrutura para o enchimento do tanque a partir de mangueiras flexíveis DN70 Storz B, montadas à retaguarda do eixo traseiro, com válvulas

macho esférico e semi-uniões Storz B com tampões presos por correntes;

Dispositivo de evacuação de água «tubo ladrão», que descarrega sob o chassis atrás do eixo da retaguarda, de modo a limitar as perdas em andamento, dimensionado tendo como objectivo evitar que

38197

38197

a pressão interior não ultrapasse 0,20 kg/cm<sup>2</sup>, com todas as tampas fechadas durante o enchimento através da rede pública ou com idêntica pressão;

Canalização do tanque para a entrada da bomba de serviço de incêndios, munida de um filtro visitável e amovível e de válvula falangeada com comando manual e outro, com a dimensão adequada para redução de perdas de carga da bomba;

Sistema antivórtice no depósito e na saída para a bomba de serviço de incêndios;

União flexível na canalização de saída para a bomba de serviço de incêndios, capaz de absorver vibrações e torções;

Dispositivo luminoso que permita verificar o nível de água no tanque, de dia e de noite;

Orifício para o esvaziamento total do tanque, facilmente acessível da periferia da superestrutura;

Argolas ou aros na parte superior para permitir a sua elevação e retirada;

Caixa rectangular em alumínio na parte superior, para arrumação do material sapador;

Reservatório de emergência, cuja água não deve ser utilizada para o serviço de incêndios, será construído no interior do tanque, no mesmo material, com a capacidade de 300 litros ( $\pm 5\%$ ), enchimento autónomo e simultâneo com o tanque principal e possuir um sistema de bombagem adequado.

5.3 — Bomba de serviço de incêndios:

5.3.1 — Generalidades:

O veículo deve estar equipado com uma bomba de serviço de incêndios, que irá receber o movimento necessário da tomada de força e ter



Z.I. da Poupa II, Rua A - Fracção C, 4780-793 Santo Tirso  
Tel./ Fax: 252856106 \* Telem: 912255637  
geral@interfire.pt  
www.interfire.pt

Pág.

9/14

as seguintes características:

a) Possuir comando de engrenagem e paragem na cabina de condução e botão de paragem de emergência do motor no painel da bomba;

b) Ser accionada através de veio de transmissão vindo da tomada de força com todas as transmissões equilibradas estática e dinamicamente,

devendo a potência absorvida nos diversos regimes de trabalho ser inferior à potência disponibilizada pelo motor em cada regime de rotação de trabalho, considerando em conjunto o máximo de caudal e pressão

em alta, baixa e admissão;

c) Estar certificada pela EN 1028-1,2 e obedecer às seguintes condições:

1) Ser do tipo centrífuga, de alta e baixa pressão, fixa ao falso chassis e de fácil acesso;

2) Atingir os débitos mínimos de 2.000 litros/minuto, a 10 bar, a 3,0 metros de altura de aspiração e 250 litros/minuto, a 40 bar, a 1,5 metro

de altura de aspiração;

3) Ter sistema autoferrante e dispor de tempo de ferra inferior a 60 segundos para uma altura de aspiração de 3,0 metros;

4) Ter acoplado um regulador automático de pressão;

5) Possuir um filtro na admissão externa da bomba com malha inox adequada e facilmente acessível e amovível;

6) Possuir saídas em baixa pressão com uma inclinação descendente, segundo um ângulo de 10° a 30° e dispor de válvulas abertura/fecho facilmente manobráveis, mesmo sob o efeito de pressão, destacando-se as seguintes:

DN70, Storz B, duas saídas, com tampa cega presa por corrente;

DN25, Storz D, livre para eventual ligação manual em baixa pressão, com tampa cega presa por corrente;

DN25, Storz D, para enchimento/circulação do tanque pela bomba;

DN 25, Storz D, duas saídas, em alta pressão com tampa cega presa por corrente;

7) Possuir saída de alta pressão DN 25, com sistema de roscas macho-fêmea de 1 polegada com cone de vedação BSP inox;

8) O carroçador deve apresentar declaração emitida pelo fabricante da total compatibilidade da bomba no veículo proposto de modo que aquela consiga alcançar plenamente as performances indicadas pelo fabricante da mesma.

5.3.2 — Painel de controlo da bomba:

O painel de controlo ou quadro de manobra da bomba de serviço de incêndios deve possuir, devidamente identificados por meio de dísticos 38198

adequados e marcação indelével, colocados junto aos mesmos, pelo menos:

a) Conta-rotações do motor;

b) Acelerador;

c) Comando de paragem de emergência do motor;

d) Manómetro indicador da temperatura do motor;

e) Manómetro indicador de pressão de óleo do motor,

f) Contador de horas total e parcial de funcionamento da bomba;

g) Manómetro de baixa pressão ligado a bomba;

h) Manómetro de alta pressão ligado a bomba;



Z.I. da Poupa II, Rua A - Fracção C, 4780-793 Santo Tirso  
Tel./ Fax: 252856106 \* Telem: 912255637  
geral@interfire.pt  
www.interfire.pt

Pág.

#### 10/14

- i) Vacuómetro ligado à admissão da bomba;
- j) Comando do sistema de ferra da bomba;
- k) Dispositivo complementar de arrefecimento do motor,
- l) Iluminação do painel de controlo, com interruptor;

#### 5.4 — Carretéis:

O veículo deve estar equipado com dois carretéis, que obedecerão às seguintes características:

- a) Carretel com mangueira semi-rígida de alta pressão DN25, ligação no sistema de rosca macho-fêmea de 1 polegada com cone de vedação de BSP inox, três lanços de 20/25 metros cada, pressão de trabalho máxima de 40 bar e pressão de rotura da mangueira no mínimo de 80 bar; agulheta para alta pressão com punho e válvula de abertura e fecho para utilização em jacto/nevoeiro com regulação de caudal que permita atingir 200 litros/minuto, posição de auto limpeza, equipada com destrocador, união compatível com a ligação acima referida e sistema homem morto, devidamente certificada conforme EN 15182-1,2,3,4;

O carretel de alta pressão deve dispor de:

Sistema motorizado de enrolamento e desenrolamento da mangueira, bem como sistema manual alternativo através de manivela;

Sistema de travagem e dispositivo de imobilização eficaz de modo a que, com a deslocação do veículo, o carretel não se desenrole;

Quatro rolos de guiamento da mangueira do carretel de mangueira semi-rígida, na parte inferior, superior e nas laterais;

Saída da mangueira entre rolos pela parte superior do carretel.

- b) Carretel vazio com capacidade para enrolar até 10 lanços de mangueira flexível de baixa pressão DN25, de 20/25 metros cada e uniões

Storz D.

#### 5.5 — Tubagem hidráulica:

As uniões a utilizar nas tubagens devem ser do tipo Storz, estampado e maquinado de alumínio, excepto as ligações do carretel de mangueira semi-rígida de alta pressão, que utilizará o sistema de rosca macho-fêmea de 1 polegada com cone de vedação BSP inox.

#### 6 — Cofres:

Os cofres, que serão instalados transversalmente e independentes, deverão ter uma estrutura que será, preferencialmente em alumínio tubular

soldado ou, em alternativa, em aço tubular galvanizado a quente. Serão preferencialmente divididos a meio de forma a serem independentes de cada um dos lados do veículo.

À retaguarda deve existir um patamar para protecção e colocação da

bomba de serviço de incêndios, aberto na traseira com protecção lateral,

de modo a que o carretel de mangueira semi-rígida e a bomba de serviço

de incêndios fiquem à vista.

Deve existir uma escada que permita o acesso à parte superior do tanque. Será montada a 180 mm de distância, possuirá punhos, barras de apoio ou corrimão e estribos antiderrapantes, bem como uma chapa

de alumínio destinada a proteger a carroçaria.



Z.I. da Poupá II, Rua A - Fracção C, 4780-793 Santo Tirso  
Tel./ Fax: 252856106 \* Telem: 912255637  
geral@interfire.pt  
www.interfire.pt

Pág.

**11/14**

Os cofres devem ter as seguintes características:

- a) Serem construídos em alumínio, com o piso em alumínio estriado e resistente, com 3,0 a 4,0 mm de espessura;
- b) Serem forrados e estanques às intempéries e terem acesso exterior fácil de ambos os lados do veículo, permitindo a instalação funcional do material e equipamento;
- c) Possuírem iluminação que acenda automaticamente com a abertura da persiana;
- d) As persianas devem obedecer aos seguintes critérios:
- e) Ser em alumínio anodizado com uma camada de, pelo menos, 15 microns;
- f) Ter uma largura inferior ou igual a 1200 mm;
- g) Possuir pegas de fecho com trinco e fechadura com chave;
- h) Permitirem a arrumação vertical dos lanços de mangueira, separados entre si por divisórias, bem como a arrumação do material hidráulico do lado direito e do material eléctrico do lado esquerdo.

7 — Pintura, símbolos e inscrições:

7.1 — Generalidades:

O chassis deve ser protegido com uma pintura anticorrosão, com uma garantia de seis anos e aplicada antes da montagem da super-estrutura, de acordo com as indicações dos fornecedores da marca do chassis.

7.2 — Cores:

O veículo deve ser pintado a vermelho acrílico, referência RAL 3000, com uma garantia de três anos, de base fosca e verniz para acabamento,

devendo os pára-choques ser pintados a branco acrílico, referência RAL 9010.

7.3 — Inscrições:

a) Na parte frontal, tejadilho ou capota do motor, os caracteres que compõem o número operacional devem ter as seguintes dimensões:

- 1) Altura total — 200 mm;
- 2) Largura total — 120 mm;
- 3) Espessura de cada algarismo ou letra — 040 mm;

b) O polígono onde se inscrevem os caracteres na parte frontal, tejadilho ou capota do motor, deve ter as seguintes dimensões médias:

- 1) Altura — 720 mm;
- 2) Largura — 640 mm;

0 0 0 0

V F C I

0 1

c) Nas ilhargas e na retaguarda, os caracteres que compõem o número operacional devem ter as seguintes dimensões:

- 1) Altura total — 100 mm;
- 2) Largura total — 060 mm;
- 3) Espessura de cada algarismo ou letra — 020 mm;

d) O polígono onde se inscrevem os caracteres nas ilhargas e na retaguarda deve ter as seguintes dimensões médias:

- 1) Altura — 360 mm;
- 2) Largura — 320 mm;

e) Nas partes traseira e laterais, em letras de 100 mm, a cor branca reflectora, deve ser inscrita a palavra Bombeiros;

f) O nome do corpo de bombeiros deve ser inscrito lateralmente sob a palavra Bombeiros.

8 — Material de comunicações:

8.1 — Emissores /receptores móveis:

O veículo deve possuir equipamentos móveis, homologados, montados



Z.I. da Poupa II, Rua A - Fracção C, 4780-793 Santo Tirso  
Tel./ Fax: 252856106 \* Telm: 912255637  
geral@interfire.pt  
www.interfire.pt

Pág.

#### 12/14

na cabina, de fácil manejo por parte do chefe de equipa, com extensão do altifalante junto do painel de comando da bomba de serviço de incêndios e dois planos-terra em painel metálico, no tejadilho, destinados

às antenas de rádio:

a) Emissor/receptor móvel de banda alta VHF (faixa dos 152 -173 MHz), com 255 canais;

b) Possuir antena e pré instalação para rádio TETRA.

#### 8.2 — Outros equipamentos:

No veículo devem existir, ainda, os seguintes equipamentos:

a) Dois emissores/receptores portáteis de banda alta VHF (faixa dos

152-173 MHz), com 16 canais e carregador veicular;

b) Um GPS com antena exterior, 12 canais paralelos no mínimo, cartografia nacional detalhada e actualizada, armazenamento mínimo de 10 (dez) rotas, marcação de 100 (cem) pontos de interesse, função38199

Diário da República, 2.a série — N.º 136 — 15 de Julho de 2010

zoom in/out. Deve permitir operação portátil e operação em instalação solidária veicular.

#### 8.3 — Alimentação dos equipamentos:

Todos os equipamentos devem ser alimentados pelas baterias do veículo.

#### 9 — Equipamento mínimo:

##### 9.1 — Equipamento de extinção:

A carga mínima obrigatória de equipamento de extinção deve ser a seguinte:

a) Agulhetas para baixa pressão, com punho e válvula de abertura e fecho, para utilização com regulador de caudal em jacto/nevoeiro, com posição de auto limpeza, equipada com destrocedor e devidamente

certificadas conforme EN 15182-1,2,3,4:

Três agulhetas com ligação Storz D e caudal até 130 litros/minuto;

Duas agulhetas com ligação Storz C e caudal até 400 litros/minuto.

b) Um disjuntor com válvulas e uniões Storz tipo BxCxC;

c) Um disjuntor com válvulas e uniões Storz tipo CxDxD;

d) Lanços de mangueira flexível, com uniões Storz em liga leve,

quatro capas, protecção exterior, suportando uma pressão máxima de trabalho superior a 16 bar e uma pressão de rotura mínima de 50 bar, devidamente certificadas conforme EN 1947:

25 lanços DN25, com 20/25 metros cada e uniões Storz D;

4 lanços DN45, com 20/25 metros cada e uniões Storz C;

2 lanços DN70, com 20/25 metros e uniões Storz B;

e) Dois corpos chupadores de 3 metros cada ou três corpos chupadores

de 2 metros cada, destinados à bomba principal de serviço de incêndios,

com uniões Storz, ralo com válvula e cesto de aspiração, devidamente certificados conforme EN ISO 14557.

f) Quatro reduções Storz BxC;

g) Duas reduções Storz BxD;

h) Quatro reduções Storz CxD;

i) Dois adaptadores rosca fêmea DN 45 SI/Storz C.

j) 2 extintores dorsais (mochila) em lona, com capacidade entre 18 a

20 litros, arnês e cinturão acolchoados, boca de enchimento estanque de

100mm com filtro de malha inox, mangueira e agulheta regulável.

k) 5 malotes de transportes de mangueira construídos em material



Z.I. da Poupa II, Rua A - Fracção C, 4780-793 Santo Tirso  
Tel./ Fax: 252856106 \* Telem: 912255637  
geral@interfire.pt  
www.interfire.pt

Pág.

**13/14**

flexível com capacidade para dois lanços DN 25, transportados às costas

por meio de precintas tipo mochila.

Cinco (5) ligaduras de gaze 10 x 10;

Cinco (5) ligaduras elásticas 5 x 8;

Cinco (5) compressas oculares esterilizadas, (emb. Individual);

Um rolo de adesivo comum 5 x 5.

2) Material de Imobilização:

Duas (2) talas moldáveis, (tipo SAM);

Dois (2) colares cervicais universais descartáveis.

3) Material de Limpeza e Desinfecção:

Iodopovidona, sol. Dérmica, 500 ml.

Soro fisiológico de limpeza, 30 ml x 6

Soro fisiológico, 500 ml x 1

4) Material Diverso e de Conforto:

1 Tesoura forte para roupa;

5 Pinças descartáveis.

Sacos de frio "químico", (Mono uso);

1 Caixa de luvas de látex, (100 unidades), não esterilizadas, ambidextras;

2 Mantas isotérmicas dupla face;

1 Lençol para queimados;

2 Máscaras para reanimação, (tipo pocket mask) c/ válvula unidireccional, c/ bolsa

b) Uma maca de lona, ou material similar, desdobrável, lavável, com 8 pegas.

9.5 — Material de iluminação, sinalização e eléctrico:

Todos os equipamentos eléctricos a instalar no veículo, tem obrigatoriamente de obedecer às normas CEE.

A carga mínima obrigatória de material de iluminação, sinalização e eléctrico deve ser a seguinte:

a) Três lanternas portáteis, recarregáveis no veículo em suporte próprio, antideflagrantes, antiestáticas, protecção IP 66 com carga de

12 volts c.c ou 24 volts c.c, duas intensidades luminosas com um mínimo

de quatro horas de utilização na intensidade máxima ou oito horas na mínima, conforme directiva 94/9/CEE e alternativa de carregamento externo com 220 V c.a.;

b) Uma gambiarra de 12 V c.c., com 20 metros, lâmpada fluorescente e protecção IP 66.

9.2 — Material sapador:

A carga mínima obrigatória de material de sapador deve ser a seguinte:

9.6 — Material diverso:

A carga mínima obrigatória de material diverso deve ser a seguinte:

a) Uma enxada com cabo;

b) Duas pás florestais com cabo;

c) Uma enxada-ancinho tipo Macleod;

d) Um foíção;

e) Um ancinho;

f) Um enxadão tipo Pulaski;

g) Três abafadores;

h) Um machado Albião;

i) Uma alavanca média;

j) Uma motosserra de corrente com 500 mm com motor térmico igual ou superior a 4 kW e respectivo equipamento de protecção (óculos, auriculares, avental e perneiras).

a) Duas chaves de boca-de-incêndio;

b) Quatro chaves para Storz A x B x C;

c) Quatro chaves para Storz C x D;

d) Duas chaves de marco de água;

e) Dois recipientes metálicos de 10 litros para combustível;

f) Dois recipientes para lubrificantes;

g) Uma moto-bomba portátil, com motor de explosão de potência igual ou superior a 4 KW, autoferrante e sistema de corte por falta

de óleo, com um débito mínimo de 500 litros/minuto, dois corpos



Z.I. da Poupa II, Rua A - Fracção C, 4780-793 Santo Tirso  
Tel./ Fax: 252856106 \* Telem: 912255637  
geral@interfire.pt  
www.interfire.pt

Pág.

**14/14**

chupadores de 3 metros cada ou três de 2 metros cada, um deles com ralo integrado;

h) Um conjunto em caixa de peças e material de manutenção dos motores dos equipamentos.

**9.3 — Material de salvamento:**

A carga mínima obrigatória de material de salvamento deve ser a seguinte:

a) Uma escada extensível de alumínio, com três lanços de 3 metros

cada, certificada de acordo com a EN 1147;

b) Duas espigas dinâmicas de 8 mm, com um mínimo de 25 metros cada, com mosquetões conforme EN 892;

c) Duas espigas dinâmicas de 11 mm, com um mínimo de 25 metros cada, com mosquetões conforme EN 892.

**9.4 — Material de socorro sanitário:**

A carga mínima obrigatória de material de socorro sanitário deve ser a seguinte:

a) Uma caixa de primeiros socorros rígida, ou semi rígida, lavável, com bandoleira, que contenha:

1) Material de Contenção e Penso:

Dez (10) embalagens com 3 compressas esterilizadas, tamanho 10 x 10;

Cinco (5) pensos esterilizados de grande dimensão, 20 x 20;

**9.7 — Material e ferramenta próprios do veículo e do equipamento:**

A carga mínima obrigatória de material e ferramenta próprio do veículo e do equipamento deve ser a seguinte:

a) Conjunto de chaves acondicionadas em caixa de ferramenta:

Sendo 12 de duas bocas fixas, em aço crómio-vanadium;

Um jogo de fendas, estrela, torx, pozidriv e sextavado interior, em aço crómio-vanadium;

De grifos;

b) Um macaco hidráulico adaptado ao peso bruto do veículo;

c) Dois calços de rodas;

d) Uma cinta de reboque com 6 metros, suficientemente robusta para

resistir à tracção do veículo completamente carregado;

e) Um guincho, frontal com capacidade de tracção do veículo carregado quando aplicada a roldana;

f) Uma roldana desmultiplicadora com capacidade para deslocação do veículo;

g) Equipamentos de socorro e sinalização regulamentares.

38200 Diário da República, 2.ª série — N.º 136 — 15 de Julho de 2010

**10 — Formação:**

O contrato de venda do veículo deve conter obrigatoriamente um programa de formação adequado sobre o veículo e os equipamentos, com duração mínima de 8 horas.

As datas e locais da formação serão estabelecidos por acordo entre as partes e do mesmo será dado conhecimento à ANPC.