

I. Configuração Física

A Camara Térmica deve ser ergonómica, operável com uma só mão, com um visor LCD de 3,5 polegadas.

O peso total da camara não deve exceder 1 (um) kilograma, com a bateria instalada.

A Camara deve ser fornecida em conjunto com uma bateria e respectivo carregador.

As dimensões da camara não devem exceder:

-Altura : 11,45 cm.

-Largura: 14.00 cm.

-Comprimento: 20,50 cm.

II. Garantia

O fabricante deve garantir que o equipamento funcione sem defeitos durante um período de 2 (dois) anos, debaixo de circunstâncias normais de trabalho de bombeiro. Este período é contado após a activação do equipamento.

Adicionalmente, o fabricante assegurará a garantia vitalícia do invólucro(carcaça) da camara.

III. Serviço

O fabricante deve garantir um serviço completo de reparação, quando necessário, através do seu serviço técnico localizado na União Europeia. As reparações no âmbito da garantia não podem exceder 2(dois) dias úteis, excluindo o tempo de transporte (ida/volta).

As reparações fora do âmbito da garantia não podem exceder 2(dois) dias úteis após a recepção da confirmação oficial de reparação do equipamento, excluindo o tempo de transporte (ida/volta).

A entidade adjudicante reserva o direito de solicitar o nome e contacto de 3 (três) corporações de bombeiros que sirvam como referência em termos do cumprimento dos prazos deste requisito.

IV. Qualidade

O fabricante deve assegurar métodos de qualidade, design e fabrico através da sua Certificação ISO 9001.

Para assegurar que o equipamento a fornecer cumpre níveis elevados de qualidade, a entidade adjudicante reserva o direito de solicitar documentação que ilustre o tipo de testes que são conduzidos para assegurar a impermeabilidade, resistencia ao calor e a impactos.

V. Durabilidade

A camara deve permanecer operacional após ser submergida em água até 1 (um) metro de profundidade, durante 30 minutos. A camara deverá permanecer operacional após uma queda, em qualquer orientação, de uma altura mínima de 2 (dois) metros. A entidade adjudicante reserva o direito de solicitar a demonstração do cumprimento destes requisitos ao fabricante (ou a um seu representante autorizado para o efeito). O não cumprimento desta demonstração, se solicitada, determinará a exclusão da proposta.

VI. Tecnologia

A camara térmica deverá apresentar um detector matriz de plano focal, microbolómetro não arrefecido, em **aSi** (amorphous silicon), com uma resolução de **320 x 240 pixels**. Para assegurar a fiabilidade, o fabricante terá que ter experiência de fabrico/fornecimento deste tipo de equipamento para bombeiros de pelo menos 5 (cinco) anos. Um equipamento proveniente dum fabricante sem esta experiência não será aceite.

O **NTED**(Noise Equivalent Temperature Difference) deve ser menor do que **50 mK**.

A camara deverá ter a capacidade de evitar o efeito de “branco total”(whiteout) quando apontada directamente às chamas.

O detector deverá ser capaz de operar com temperaturas, no seu núcleo, entre -40°C e 80°C.

O alcance dinâmico do detector e da electrónica associada deve ser de, pelo menos, 622°C.

A resposta espectral deve ser entre 7 e 14 microns.

Equipamentos que operem em onda curta ou onda média de infravermelhos (abaixo de 7,5 microns) não serão aceites devido à pouca fiabilidade em condições de fumo.

VII. Coloração de imagem

De forma a proporcionar um grau mais elevado de segurança, a camara térmica deve utilizar uma **coloração automática transparente** de 3 cores. Esta coloração deve utilizar as cores amarelo/laranja/ vermelho.

O visor deve mostrar coloração amarela com temperaturas a partir dos 250°C até aos 425°C, laranja após os 426°C até aos 537°C e vermelho após os 538°C. A transição de cores é de modo gradiente de forma que seja possível discernir os detalhes de cena para além da coloração.

VIII. Invólucro

De design ergonómico, fabricado em termoplástico resistente ao calor e chama. Devido à expectável utilização rigorosa, o termoplástico deve ser moldado com um pigmento que disfarce os riscos naturais decorrentes da utilização.

Invólucros que sejam pintados não serão aceites.

IX. Cor

A camara pode ser fornecida em sete cores diferentes. Estas cores incluem o vermelho, amarelo, preto, branco, laranja, azul e amarelo-lima.

X. Monitor/Ecrã

O ecrã deve ter na sua diagonal, um mínimo de 3,5 polegadas.

O ecrã deve ser um LCD retroiluminado, consistindo em 76.800 pixels adequados para resolução de alta qualidade.

O ecrã deve ser visível para o operador em condições de fumo espesso, quando o mesmo o visiona à distancia do seu braço. Adicionalmente, o ecrã deve ser protegido por uma capa transparente em policarbonato. Esta capa deve permitir a sua fácil substituição, no local, bem como a manutenção da impermeabilidade da camara.

XI. Lente

A lente da camara deve ser fabricada em Germânio e tendo nada menos do que 42°x31° de campo de visão.

XII. Indicadores Visuais

A camara deve apresentar um indicador de estado de carga da bateria no ecrã de forma a reduzir o tamanho da camara. Este indicador se estiver localizado fora do ecrã, determina a exclusão do equipamento.

A camara deve mostrar, no ecrã, a temperatura de superfície dos objectos, através de barra gráfica e indicador numérico de temperatura. Os parâmetros de apresentação desta função devem ser passíveis de modificação através de software, fornecido pelo fabricante, usando um computador pessoal.

XIII. Botões

A camara deve ser activada usando um único botão. Este botão deve ser retraído, e conseqüentemente protegido de desactivação acidental. Este botão deve ser de activação mecânica de forma a permitir a troca rápida de bateria sem necessidade de voltar a premir o mesmo, para que a camara se active novamente.

A camara deve apresentar mais um par de botões, retraídos e protegidos, que permitam a activação dum modo de coloração manual (não automática) e também o sistema de gravação digital de video (DVR).

Esta **coloração manual** deve permitir a fácil identificação dos objectos mais quentes e perigosos antes dum incendio de forma a prevenir o mesmo, identificar os pontos quentes durante a fase de rescaldo dum incêndio e a fácil localização de vítimas durante uma busca e salvamento. Esta coloração, gradiente e ajustável, deve ser **azul**.

Camaras que utilizam cores amarelas, laranja ou vermelho, neste modo de coloração manual serão excluídas, uma vez que estas podem ser facilmente confundidas com o modo automático de coloração, que usa estas cores em situações de calor e chama.

A camara incorpora um sistema interno de captura de video (DVR), armazenando-os na sua memória interna com capacidade de 5 (cinco) horas de gravação. Este sistema deve ser activado/desactivado com o simples premir de um botão.

XIV. Pegas

Como forma de redução de volume e peso, a camara não deverá apresentar qualquer pega. Adicionalmente, a camara deve permitir a acomodação dum sistema de pega retráctil ao seu anel em "D", na base da camara. Esta pega acessória deve ser capaz de segurar e suportar o peso da camara, conectada ao bombeiro.

XV. Fonte de alimentação

A camara deve dispôr de bateria recarregável e respectivo carregador. A bateria deverá se de 2,4 Volts, de Niquel-Hidreto Metálico (NiMH), permitindo uma utilização mínima de 3 (três) horas de uso contínuo (2 horas com o DVR activado). A bateria deve ter um invólucro exterior em térmoplastico, tal como a camara. A bateria deve ser instalada na camara de uma única forma e deve permitir a sua remoção/instalação com luvas de bombeiro. Baterias de iões de Lítio não serão aceites devido ao risco acrescido de explosão quando espostas ao calor.

XVI. Operacionalidade

A camara deve estar operacional após 4 (quatro) segundos depois de premir o botão. A camara não deve apresentar um botão ou modo de "stand-by".

XVII. Sistema de Captura de Video Digital (DVR)

A camara deve integrar este sistema, montado internamente na camara, capaz de gravar 5 (cinco) horas de video com uma resolução de 640 x 480 pixels. Os videos armazenados na memória interna da camara devem ser descarregados para um computador através de uma ligação USB. Uma marca de data e hora deve estar incluída no início de cada video para fins documentais. Sistemas semelhantes que sejam acopláveis não serão aceites, uma vez que acrescentam peso e volume.

XVIII. Gráfico de Inicialização Personalizável

A camara deve permitir a personalização dos gráficos apresentados na inicialização da camara (start-up).

XIX. Kit de Montagem em Veículo

Este sistema acessório e opcional, consiste num equipamento que permite a acoplagem da camara de forma segura no interior dum veículo de bombeiros. Além disso, deverá recorrer a bateria sem necessidade de a retirar da camara. Deverá incluir uma bateria extra e a necessária cablagem AC/ DC que permita a sua conexão ao sistema eléctrico do veículo. Este kit, ao mesmo tempo que carrega a bateria da camara, deverá carregar a bateria extra, utilizando sistemas de carga diferentes. Este sistema deverá cumprir, quando montado, com o estipulado na NFPA 1901.

XX. Formação

O fabricante deverá oferecer, sem custos adicionais, um programa de formação aprofundado sobre a tecnologia, aplicações da mesma e informações úteis sobre a camara em si aos elementos a designar pela entidade adjudicante. Esta acção de formação ocorrerá em datas a acordar pelas partes envolvidas e será ministrada por um formador designado pelo fabricante.

Cds interactivos, apresentações de PowerPoint (ou semelhantes) ou folhetos não serão aceites como substitutos da acção de formação presencial ministrada por um formador.

XXI. Registo, Serviço e Suporte

Como acréscimo de segurança para o utilizador, o fabricante deverá fornecer um interface de suporte que permite a activação online do equipamento, a descarga (e instalação) de futuras actualizações de software e de funções.

XXII. Segurança

A camara deverá incluir uma funcionalidade intrínseca de segurança que registre a informação do proprietário numa base de dados, acessível separadamente, de forma a identificar e localizar o mesmo.

XXIII. Entrega

O adjudicatário deverá entregar a camara e demais acessórios, até 30 (trinta) dias após a requisição oficial.

Americas:

Bullard
1898 Safety Way
Cynthiana, KY 41031-9303 • USA
Toll-free within USA: 877-BULLARD (285-5273)
Tel: +1-859-234-6616
Fax: +1-859-234-8987

Europe:

Bullard GmbH
Lilienthalstrasse 12
53424 Remagen • Germany
Tel: +49-2642 999980
Fax: +49-2642 9999829

Asia-Pacific:

Bullard Asia Pacific Pte. Ltd.
LHK Building
701, Sims Drive, #04-03
Singapore 387383
Tel: +65-6745-0556
Fax: +65-6745-5176

