

SPACE
E F F E C T S

Série Dragon Flame

Manual de Utilização

INTRODUÇÃO

Prezado Cliente Space Effects,

Antes de utilizar o dispositivo, recomendamos que leia atentamente as instruções contidas neste manual. Ele foi elaborado para apresentar informações essenciais que o ajudarão a compreender as funcionalidades do equipamento e utilizá-lo de forma eficiente.

A leitura cuidadosa deste manual contribuirá para um uso
seguro e responsável do produto.

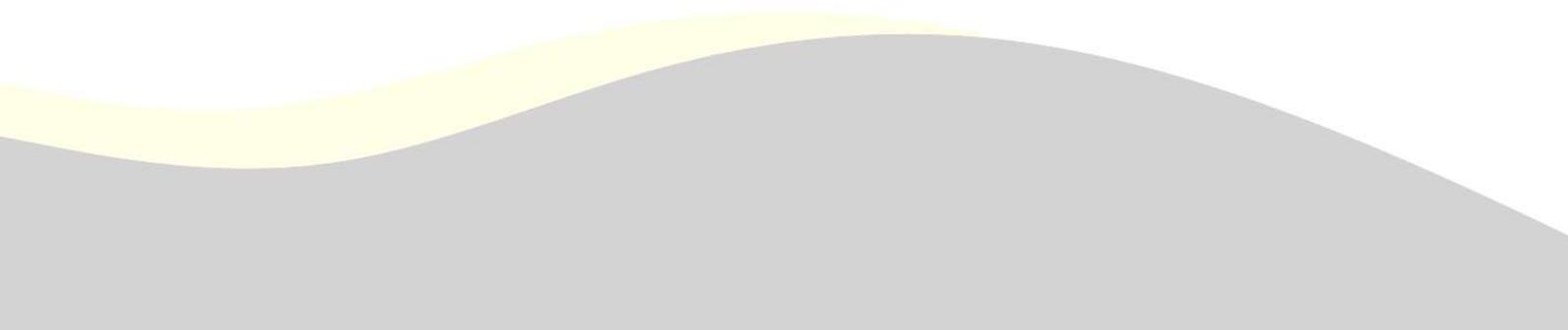
Solicitamos que siga rigorosamente as orientações de segurança e uso aqui apresentadas. Caso tenha dúvidas ou precise de esclarecimentos adicionais que não estejam contemplados neste documento, não hesite em entrar em contato conosco. Estamos à disposição pelos seguintes canais:

suporte@spaceeffects.com.br

Whatsapp: +55 62 98169-9858

Nosso objetivo é garantir que você aproveite ao máximo seu novo equipamento com total satisfação.

Equipe Space Effects



CONTEÚDO

Este manual descreve a família Dragon Flame DMX – Space Effects

Sobre a Dragon Flame
Função da linha Dragon Flame: Apresentação das capacidades e objetivos da linha de equipamentos Dragon Flame.
Área de utilização e possibilidades: Descrição dos contextos de uso e das aplicações práticas do equipamento.
Descrição da Dragon Flame
Construção e componentes do equipamento: Detalhamento da estrutura física e dos elementos que compõem o dispositivo.
Uso da Dragon Flame
Preparação do equipamento para utilização: Instruções para configurar o dispositivo antes do uso.
Teste do equipamento antes da utilização: Procedimentos para verificar o funcionamento prévio.
Disparo do equipamento: Orientações para operar o dispositivo com segurança e eficiência.
Outros
Dicas de segurança: Recomendações essenciais para uso seguro e prevenção de acidentes.
Dicas e truques: Sugestões práticas para otimizar o desempenho do equipamento.
Dados técnicos: Especificações técnicas e informações detalhadas do produto.

INDICE

1	Sobre a Dragon Flame.....	5
1.1	Função da Dragon Flame	5
1.2	Áreas de utilização e possibilidades.....	5
2	Descrição das Dragon Flames.....	6
2.1	Componentes da Dragon Flame / Mini Dragon Flame	6
2.2	Descrição dos componentes	6
3	Utilização das Dragon Flames	7
3.1	Preparando a apresentação.....	7
3.2	Preparando os equipamentos para a apresentação.....	7
3.3	Controlando as Dragon Flames e Mini Dragon Flames.....	8
3.4	Desmontando o equipamento	8
3.5	Transporte e Armazenamento do equipamento.....	8
3.6	Cuidados com o equipamento	8
4	Acionamento.....	9
5	Recomendações de Segurança.....	10
6	Soluções de problemas	11
7	Especificações Técnicas.....	13

1 SOBRE A DRAGON FLAME

1.1 FUNÇÃO DA DRAGON FLAME

A Dragon Flame é um equipamento projetado para a criação de efeitos especiais, capaz de projetar chamas com alturas de até 12 metros (ou até 9 metros, dependendo da versão). Utiliza combustível líquido, como ISOPAR ou isoparafina líquida, para gerar os efeitos.

Independentemente do modelo, a Dragon Flame opera com um sistema composto por uma bomba de sucção e pressurização, uma válvula solenoide e uma faísca elétrica de alta voltagem para ignição do combustível, garantindo desempenho eficiente e confiável.

1.2 AREAS DE UTILIZAÇÃO E POSSIBILIDADES

O equipamento é versátil e pode ser utilizado tanto em ambientes internos quanto externos, desde que observadas as normas de segurança vigentes e as recomendações específicas deste manual. Suas principais aplicações incluem eventos, shows, apresentações teatrais, competições esportivas, festas, espetáculos e diversas outras ocasiões.

2 DESCRIÇÃO DAS DRAGON FLAMES

2.1 COMPONENTES DA DRAGON / MINI DRAGON FLAME



2.2 DESCRIÇÃO DOS COMPONENTES

A ignição elétrica da Mini Dragon Flame e da Dragon Flame é composta por um ignitor de alta voltagem e um par de eletrodos (agulhas), entre os quais é gerado o arco voltaico responsável pela combustão do combustível.

O arco voltaico produzido pelos eletrodos de ignição é extremamente perigoso e representa risco de morte. Mesmo durante testes, nunca toque nos eletrodos enquanto os arcos voltaicos estiverem sendo gerados.

O equipamento é fornecido com um cabo Powercon IN padrão (azul), permitindo a conexão de energia. Além disso, é possível interligar até seis unidades utilizando a saída Powercon OUT (branca).

O painel traseiro inclui os conectores Powercon IN e OUT.

Na parte superior do equipamento, logo abaixo dos eletrodos de ignição, encontra-se o bico (nozzle) por onde o combustível – isoparafina pura ou ISOPAR – é ejetado durante a ignição. O equipamento é calibrado de fábrica para uma combustão eficiente com esses combustíveis recomendados.

Também se encontra na parte superior o compartimento do galão de combustível (5L para Mini Dragon e 10L para Dragon).

3 UTILIZAÇÃO DAS DRAGON FLAMES

3.1 PREPARANDO A APRESENTAÇÃO

Uma apresentação bem-sucedida começa com um planejamento seguro. Recomendamos considerar os seguintes fatores:

Checklist para planejamento

Máquinas de fogo são permitidas no local?

As distâncias de segurança necessárias podem ser mantidas?

Quantas máquinas pretendo utilizar?

3.2 PREPARANDO OS EQUIPAMENTOS PARA A APRESENTAÇÃO

Nada é mais frustrante do que chegar ao local da apresentação e perceber que algo foi esquecido. Antes de iniciar, verifique as seguintes questões:

Checklist para antes da apresentação:

Tenho combustível suficiente (isoparafina pura ou ISOPAR) para testes e uso durante a apresentação?

Estou levando todos os cabos de energia Powercon?

Estou levando acionadores?

Tenho fitas de marcação/delimitação para palco?

Os eletrodos e o receptáculo do bico estão limpos?

Preciso de acessórios como tripés, cintas de travamento e extensões extra?

Se todas as respostas forem "sim", você estará próximo de garantir uma apresentação bem-sucedida. Após seguir os procedimentos de segurança recomendados neste manual (página [número]), coloque o galão devidamente abastecido no compartimento, abra o galão, insira a mangueira de sucção no interior e feche a tampa do compartimento. Em seguida, realize alguns disparos iniciais para que o combustível seja bombeado ao equipamento até que as chamas saiam de forma consistente. Nas versões Mini Dragon Flame e Dragon Flame, podem ocorrer respingos de baixa pressão devido à presença de ar na linha – isso cessará assim que o combustível atingir a válvula solenoide, permitindo disparos sem respingos.

3.3 CONTROLANDO AS DRAGON FLAME E MINI DRAGON FLAMES

O controle das versões Dragon Flame e Mini Dragon Flame é simples e direto, sendo ativado exclusivamente por meio de uma botoeira, vendida separadamente, conectada à alimentação elétrica de 230 V (no Brasil, 220 V). Essa botoeira é equipada com um botão cogumelo de parada de emergência para maior segurança. Enquanto houver energia fornecida pela botoeira e combustível no galão, o equipamento projetará chamas.

Não é possível definir o tempo de disparo diretamente no dispositivo. Para ignições controladas, recomenda-se o uso de um módulo DMX (nunca utilize um rack dimmer). Importante: o uso contínuo (chama constante) pode danificar o equipamento. Recomenda-se limitar os disparos a no máximo 6 segundos, com intervalos de 2 segundos entre eles, embora rajadas curtas e contínuas sejam possíveis.

Para o funcionamento correto, utilize uma fonte de energia elétrica estável, sem dimmers ou modulação por largura de pulso (PWM). Caso utilize geradores, certifique-se de que a energia seja bem filtrada, com tensão e frequência adequadas, para evitar danos aos componentes, como o transformador eletrônico de ignição.

3.4 DESMONTADO O EQUIPAMENTO

Após o uso, remova a mangueira de sucção do galão (exceto na Super Dragon Flame). Em seguida, realize de 3 a 5 disparos rápidos para esvaziar o combustível remanescente na linha de sucção da bomba, evitando que ele retorne e deixe resíduos no equipamento. Certifique-se de que não haja sobras de combustível no interior do dispositivo.

Feche o galão com cuidado, garantindo que esteja bem selado para evitar derramamentos.

3.5 TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO DO EQUIPAMENTO

Transporte o equipamento com atenção, evitando quedas ou impactos. Recomendamos o uso de um hard case com revestimento interno de material absorvente de choques para proteger o dispositivo e manter sua aparência de novo.

Certifique-se de que os galões estejam bem fechados, sem vazamentos, e transporte-os de forma segura. Armazene o equipamento e o combustível em local ventilado, longe de raios solares e calor excessivo. A limpeza após o uso também contribui para a conservação do equipamento.

3.6 CUIDADOS COM O EQUIPAMENTO

Após cada uso, limpe o equipamento removendo sujeira, poeira ou resíduos. Utilize ar comprimido, se disponível, para facilitar a limpeza. Se os eletrodos estiverem muito sujos, limpe-os cuidadosamente com uma esponja de aço ou material similar, garantindo que o equipamento esteja desconectado de qualquer fonte de energia elétrica.

4 ACIONAMENTO

O acionamento das versões Dragon Flame e Mini Dragon Flame, sem funcionalidade DMX, é realizado por meio de uma botoeira, vendida separadamente, que controla diretamente a alimentação elétrica do equipamento. Abaixo estão os passos para conectar os cabos e ativar o dispositivo:

1. Preparação do Combustível:

Após seguir os procedimentos de segurança recomendados neste manual (página [número]), coloque o galão devidamente abastecido no compartimento superior – 5L para Mini Dragon Flame ou 10L para Dragon Flame. Abra o galão, insira a mangueira de sucção no interior e feche a tampa do compartimento.

2. Conexão dos Cabos:

* Conecte o cabo Powercon IN (azul), fornecido com o equipamento, a uma fonte de energia elétrica estável de 230 V (no Brasil, 220 V). Certifique-se de que a fonte não utilize dimmers, modulação por largura de pulso (PWM) ou geradores sem filtragem adequada, pois variações de tensão ou frequência podem danificar o transformador eletrônico de ignição.

* Conecte o cabo da botoeira, equipada com um botão cogumelo de parada de emergência, no conector Powercon IN do equipamento. Se desejar interligar múltiplas unidades (até seis), utilize a saída Powercon OUT (branca) para conectar os cabos Powercon IN das unidades adicionais em série.

* Verifique que todas as conexões estejam firmes e seguras antes de prosseguir.

3. Acionamento via Botoeira:

- Pressione o botão da botoeira para fornecer energia ao equipamento. A ignição elétrica será ativada automaticamente, gerando um arco voltaico entre os eletrodos que inflamará o combustível ejetado pelo bico (nozzle). Enquanto a botoeira estiver pressionada e houver combustível no galão, o equipamento projetará chamas.

- Para interromper o disparo, solte o botão da botoeira ou, em caso de emergência, acione o botão cogumelo de parada, que corta imediatamente a alimentação elétrica.

4. Cuidados Iniciais:

- Realize alguns disparos iniciais curtos (1 a 2 segundos) para que o combustível seja bombeado pela mangueira de sucção até o sistema interno. Nas versões Mini Dragon Flame e Dragon Flame, podem ocorrer respingos de baixa pressão devido à presença de ar na linha – isso cessará assim que o combustível atingir a válvula solenoide, permitindo disparos consistentes e sem respingos.

5. Duração dos Disparos:

- Não é possível definir o tempo de disparo diretamente no dispositivo. Recomenda-se limitar os disparos a no máximo 6 segundos, com intervalos de 2 segundos entre eles, para evitar superaquecimento ou danos ao equipamento, embora rajadas curtas e contínuas sejam possíveis.

Para ignições controladas com temporização precisa, considere o uso de um módulo DMX, disponível como acessório opcional (nunca utilize um rack dimmer).

5 RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

AVISO: Estabeleça sempre uma zona de segurança adequada ao redor do efeito de chamas. Mantenha uma altura mínima de 13 metros livres na direção das chamas. Quando a máquina for instalada em uma posição inclinada, a direção da zona de segurança será alterada. Ventos e correntes de ar podem deslocar e ampliar essa zona, exigindo um raio mínimo de 3 metros em condições sem vento. Em caso de correntes de ar, aumente o raio da zona de segurança em pelo menos 3 metros adicionais.

Os valores mencionados referem-se à ausência de vento e à ignição de um efeito de chama de grande porte. As distâncias de segurança indicadas são recomendações gerais. O posicionamento e o cálculo definitivo das distâncias de segurança devem ser determinados por um profissional Blaster Pirotécnico, que tem a decisão final. Recomenda-se, ainda, consultar o Corpo de Bombeiros responsável pelo local do evento.

A distância de segurança deve ser ampliada caso existam materiais facilmente inflamáveis na direção de ejeção das chamas.

O dispositivo só deve ser utilizado se estiver em perfeitas condições de funcionamento. Equipamentos defeituosos não podem ser usados sob nenhuma circunstância e devem ser reparados exclusivamente pelo fabricante ou por um parceiro de serviço credenciado.

Os dispositivos devem ser posicionados de forma firme e segura em uma superfície adequada, preferencialmente horizontal e no nível do chão. As distâncias de segurança (zona de segurança) devem ser rigorosamente respeitadas. Todos os participantes do evento (artistas, técnicos e similares) devem ser informados sobre as distâncias de segurança, os riscos associados e as funções básicas do equipamento.

A pessoa responsável pelo controle dos equipamentos deve manter linha de visão direta com os dispositivos, seja por observação direta ou por meio de câmeras. Essa pessoa é responsável por garantir que as distâncias de segurança sejam cumpridas e deve estar apta a interromper a projeção de chamas imediatamente em caso de perigo.

O contato visual com combustível sob pressão ou com o combustível queimado expelido pelo equipamento pode causar lesões oculares graves. Utilize sempre equipamentos de proteção individual (EPIs), como óculos de segurança, ao entrar na zona de segurança.

Os combustíveis utilizados (isoparafina pura ou ISOPAR) são altamente inflamáveis e devem ser manuseados com extremo cuidado, seguindo os regulamentos locais de saúde e segurança. Certifique-se de que não haja materiais inflamáveis – como forrações, espumas, lonas, isopor ou similares – na direção das chamas ou dentro da zona de segurança, pois o contato com o combustível pode representar risco de incêndio.

6 SOLUCAO DE PROBLEMAS

Caso enfrente dificuldades com o equipamento, siga as orientações abaixo para identificar e solucionar problemas comuns. Sempre respeite as recomendações de segurança deste manual (página [número]), utilizando equipamentos de proteção individual (EPIs), como luvas e óculos de proteção, e realize os procedimentos em local aberto e ventilado.

1. Problema: O equipamento não projeta chamas, mas joga combustível para cima	
Verificação	Solução
1.1 Energia elétrica: Certifique-se de que a fonte de energia está fornecendo 230 V (no Brasil, 220 V) estáveis, sem o uso de dimmers, PWM ou geradores mal filtrados. Meça a tensão com um multímetro, se possível, e confirme que a frequência está em 60 Hz.	Se a voltagem ou frequência estiver incorreta, conecte o equipamento a uma fonte adequada.
1.2 Ignitores (eletrodos): Retire o galão de combustível do compartimento. Efetue alguns disparos rápidos (1 a 2 segundos) com a botoeira para eliminar o combustível remanescente na linha. Em seguida, pressione a botoeira novamente e observe, a uma distância segura, se o arco voltaico é gerado entre os eletrodos (agulhas). Nunca toque nos eletrodos nem aproxime objetos durante o teste, pois o arco representa risco de morte.	Solução com arco presente: Se o arco voltaico é visível, verifique o posicionamento das agulhas em relação ao jato de combustível. Elas devem estar alinhadas de forma que o jato passe esbarrando nos eletrodos, mas sem tocá-los diretamente. Se estiverem afastadas ou desalinhadas, ajuste-as cuidadosamente com o equipamento desligado, utilizando ferramentas isoladas. Após o ajuste, reinsira o galão com combustível e teste em local aberto.
	Solução sem arco: Se não houver arco voltaico, o ignitor ou o transformador eletrônico pode estar danificado. Contate o suporte técnico da Space Effects para reparo (suporte@spaceeffects.com.br).
2. Problema: O equipamento não ejeta combustível nem projeta chamas	
Verificação	Solução
2.1 Energia na botoeira: Confirme que a botoeira está funcionando corretamente e que a energia chega ao equipamento ao pressioná-la. Verifique se o botão cogumelo de parada de emergência não está acionado.	Se a botoeira estiver com defeito ou o botão de emergência estiver travado, substitua-a por uma unidade funcional.
2.2 Nível de combustível: Verifique se o galão contém combustível suficiente (isoparafina pura ou ISOPAR), se a mangueira de sucção está corretamente inserida e submersa.	Abasteça o galão, se necessário, e reposicione a mangueira, garantindo que não haja obstruções.

2. Problema: O equipamento não ejeta combustível nem projeta chamas	
Verificação	Solução
2.3 Linha de sucção: Inspeção a mangueira, o filtro de sucção, bico nozzle de saída e a válvula solenoide por entupimentos ou vazamentos. Resíduos ou entrada de ar podem bloquear o fluxo.	Realize disparos iniciais curtos (1 a 2 segundos) para purgar o ar da linha, verifique possíveis acúmulos de combustível. Se o problema persistir, limpe a mangueira e filtro soprando ar no sentido contrário para desobstrução. Caso não resolva, contate o suporte técnico.

3. Problema: Disparos inconsistentes ou chamas fracas	
Verificação	Solução
3.1 Qualidade do combustível: Certifique-se de que o combustível é isoparafina pura ou ISOPAR, conforme recomendado. Combustíveis inadequados ou contaminados afetam a combustão.	Drene o galão, descarte o combustível impróprio e substitua-o por um lote novo e compatível.
3.2 Eletrodos sujos: Com o equipamento desligado, observe se os eletrodos (agulhas) estão com resíduos ou carbonização.	Limpe os eletrodos cuidadosamente com uma esponja de aço ou material similar, conforme instruções na seção 4.8 desse manual, garantindo que o equipamento esteja desconectado da energia.

Aviso: Nunca tente reparar componentes internos (ex.: bomba, válvula solenoide ou transformador) por conta própria. Em caso de falhas persistentes, entre em contato com o suporte técnico da Space Effects.

7 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

As especificações técnicas abaixo detalham as características operacionais e físicas das Mini Dragon Flame e Dragon Flame. Esses dados são essenciais pra garantir o uso correto e seguro do equipamento.

Tensão de Operação	230 V (no Brasil, 220 V), 60 Hz
Consumo de Energia	Mini Dragon DMX [A SER MEDIDO] W
	Dragon Flame DMX [A SER MEDIDO] W
Conexões Elétricas	Entrada: Cabo Powercon IN (azul)
	Saída: Powercon OUT (branca)
Controle	Entrada direta de energia para acionamento
Combustível	Isoparafina pura ou ISOPAR
Capacidade do reservatório	Mini Dragon Flame: 5 L
	Dragon Flame: 10 L
Dimensões	Mini Dragon DMX: [A SER MEDIDO] (L x P x A, em cm)
	Dragon Flame DMX: [A SER MEDIDO] (L x P x A, em cm)
Peso	Mini Dragon DMX: [A SER MEDIDO] kg
	Dragon Flame DMX: [A SER MEDIDO] kg
Sistema de bomba e pressurização	Bomba sucção
Altura Máxima das Chamas	Mini Dragon Flame: Até 9 m
	Dragon Flame: Até 10 m
Consumo	Mini Dragon Flame: 50mL/s
	Dragon Flame: 60mL/s